D E L L A

SPECOLA ASTRONOMICA

DE' REGJ STUDJ DI PALERMO

LIBRI QUATTRO

DI GIUSEPPE PIAZZI C. R.

Regio Professore d' Astronomia, Socio della Reale Accademia delle Scienze di Napoli, Corrispondente di quelle di Torino, Pietroburgo ec.

At mehercules non aliud quis aut magnificentius quæsierit, aut didicerit utilius, quam de Stellarum Siderumque natura.

L. Annæ. Senec. Nat. Quæst. lib. 7. c. 1.

IN PALERMO M. DCC. XCII.

DALLA REALE STAMPERIA.

SACRA REAL MAESTA'

E' *Stato detto S. R. M., che nel grande, e meraviglioſo ſpettacolo di tanti corpi celeſti, che ſignoreggiati ſembrano per l' immenſità dello ſpazio, e diretti ne' coſtanti lor moti dal Sole, abbiano le ſocietà ancor naſcen-*

ſcenti ravviſata la prima immagine della Monarchia. Se ciò è vero, ecco la Scienza Aſtronomica ſin dalla ſua prima origine benemerita dell' intera umanità per averle ſuggerita la felice idea del miglior de' governi. Nè di ciò altrove rintracciar ſi poſſono più luminoſi argomenti, che in Voi ſteſſo, AUGUSTO MONARCA, *che nuovo fermento di vita eccitando in queſto Regno, e tutti ſviluppando i moltiplici germi della pubblica felicità, a Voi traete penetrati di riconoscenza, di amore, di fedeltà i cuori ſinceri de' voſtri ſudditi. I provvidi regolamenti, co' quali avete ordinata, e ridotta alla più ſicura ſemplicità l' amminiſtrazione civile, militare, politica, ed economica, ſaranno oggetto di eterna lode a chi fornito di lumi ſuperiori ſaprà con più profonda veduta ſcorgerne, e conoſcerne l' intimo ſpirito, ed i fecondi principj. Tutti gli sforzi del mio riconoſcente ingegno non poſſono eſtenderſi, che all' ammirazione di quel vaſto genio, e di quella grandezza d' animo, con che moſſo da generoſo impulſo a ſtabilire in Sicilia ogni maniera di coltura Letteraria e Scientifica, imprendeſte con mano ferma ad urtare ed abbattere i due oſtacoli più poſſenti all' eſecuzione del magnanimo voſtro diſegno.*

L' ignoranza, l' orgoglio, e l' invidia per una parte ſotto larva mentita di zelo religioſo, ſedenti in cattedra d' illegittima autorità ſi opponevano ineſorabili a'

pro-

progreſſi dell' umana ragione, alla propagazione, anzi alla ricerca delle più utili verità. Per altra parte un nuovo genere di diſpotiſmo, inteſo a dominare con luſinghiera ſcaltrezza gl' intelletti, ed i cuori, avevaſi uſurpato e cuſtodiva geloſamente il depoſito delle ſcienze, e delle arti, facendo di eſſe una ſpecie inaudita di monopolio.

Vedeva intanto la ſocietà rapirſi da due lati i più nobili ingegni, ſepolti altri nelle arcane tenebre della morte, e nell' orror de' ſupplizj; ed altri aſſociati ad un corpo, che faceva Repubblica nella Repubblica. Quei pochi, che le reſtavano in ſeno, eſſerle non potevano di alcun giovamento, avviliti, ed oppreſſi dal diſcredito, e dal terrore. Caddero con ſtrepitoſa rovina sì forti oſtacoli; ed ecco dopo tanti ſecoli di profonda notte, ad ora ad ora interrotta appena da deboli lampi di luce paſſaggiera, felicemente riſolgorar lo ſplendore de' tempi avventuroſi de' Timoleonti, e de' Geroni, quando parve, che in queſte contrade l' umano ingegno toccato aveſſe all' apice di ſua perfezione.

Monumento immortale del voſtro gran genio, della voſtra ineſauſta liberalità, e ſplendida munificenza è l' illuſtre Accademia da Voi eretta in Palermo, dove tutte avete raccolte le ottime diſcipline, accordando ad eſſe onorata cattedra e magiſtero. Tra queſte però ſin-

golarmente vi degnaste proteggere la Botanica, l' Agricoltura, l' Anatomia, la Fisica, la Chimica, come le più feconde di veri vantaggi, e i di cui principj, lontani da ogni arbitraria interpetrazione, trar non si possono ad autorizzar le passioni turbatrici della pubblica tranquillità.

Ma siccome non è, che imperfetta quella Accademia, cui manchi per sommo fregio l' Astronomia, lo studio di questa vi piacque introdurre, animare, e promovere col nobile stabilimento di una Specola, che costrutta voleste nello stesso vostro Real Palazzo, e corredata dei principali Stromenti i più opportuni alle osservazioni degli Astri. Nè a ciò soltanto vi mosse l' esempio de' più celebrati Licei dell' Europa; ma più ancora la piena cognizione delle molte, e varie utilità, che da sì nobile scienza, quasi da larga fonte derivano. L' arte vana, e fallace, che sotto nome di Astrologia giudiziaria interrogava il Cielo sugli eventi della Terra, e degli uomini, ministra perniciosa egualmente della ignoranza, e della malizia, e funesta cagione di tante catastrofi, delitti, e follie, si dileguò, e disparve al vivo lume della benefica Astronomia. Dall' Astronomia riconosce interamente il suo principio, ed incremento la Navigazione, una gran parte delle sue leggi l' Agricoltura, la precisione delle sue dimensioni la Geografia,

la

la ſicurezza delle ſue epoche la Cronologia, la giuſta diviſione de' tempi il Calendario, e la loro perfezione le parti tutte delle ſcienze più ſublimi non meno, che delle arti più utili: vantaggi ſommi, che io ſtringo sì brevemente, perchè aſſai per ſe medeſimi chiari, e manifeſti.

A Voi dunque, S. R. M. ſiccome a Genio Protettore dell' Aſtronomia ſi offron dovute le primizie delle aſtronomiche applicazioni, che ſotto i voſtri poſſenti auſpizj ho intrapreſe, e ſino a queſto dì continuate con animo di proſeguirle inceſſantemente col più fervido impegno, ove degnar vi vogliate di accoglierle con quella umanità, e piacevolezza, che forma la delizia, e la felicità de' voſtri fedeliſſimi Sudditi.

Palermo li 20. Dicembre 1792.

Di V. S. R. M.

Umõ Servo
Giuseppe Piazzi C. R.

DISCORSO

PRELIMINARE

Sulle vicende dell' Aſtronomia in Sicilia .

I. PER poco che ad eſaminar ci rivolgiamo i travagli degli Aſtronomi della paſſata , e preſente età ; agevole coſa è il riconoſcere non eſſerſi fin quì , altro quaſi fatto , che diſtruggere gli errori tramandatici dagli antichi , ſvolgere le poche verità , che ſi conoſcevano , e ſtabilire con maggior preciſione di calcolo , e maggior eſattezza di oſſervazione una più ſicura , e più ſalda baſe ; ſu cui alzare ſi poſſa l'immenſo edifizio dell' Aſtronomia . E veramente per grandi , che ſi abbiano le ſcoperte del Galileo , del Caſſini , dell' Ugenio , e le più recenti di Herſchel ; che ſono eſſe mai riſpetto a quelle , che ſembra prometterci l' interminata eſtenſione de' Cieli (*a*) ? Chi non crederebbe già cognito

(*a*) Queste stesse nuove scoperte non fanno talora , che collidersi fra di loro , e rendersi a vicenda maggiormente dubie , ed incerte . Del che tra ben molti esempj , merita particolar attenzione quello , che or ora viene di presentarci il Sig. Herschel . Dopo di essere egli giunto co' suoi porten-

to in ogni ſua parte compiutamente il noſtro planetario Siſtema ; o almeno la teoria della Terra ? Eppure , malgrado le molte , e lunghe ricerche ſu quello fatte , e le rilevanti cognizioni , che abbiamo ſu queſta , ci rimane aſſai tuttavia , che indagare , e ſapere ſull' uno , e ſull' altra . Le migliori tavole de' Pianeti ſono eſſe forſe così perfette , che nulla ci laſcino a deſiderare ? Quanto ignoriamo anco-

tentosi telescopj a tessere varj cataloghi di più migliaja di diverse sorti di nebule , e di avere risolute ben molte di queste in pure stelle ; passando per gradazioni impercettibili dagli ammassi più sensibili di esse a quelli, che più tenui presentavano i punti lucidi , e da questi ad altri , che solo a grande stento poteansi distinguere , e quindi finalmente a picciolissime macchie , prive affatto di stelle , si condusse a credere non dover più restare alcun dubbio , che tutti questi fenomeni altro non fossero , che luce di stelle diversamente distribuite nell' immensità dello spazio . Ma ecco, che un nuovo singolarissimo fenomeno osservato dallo stesso Herschel li 13. Novembre 1790. distrugge , come dice egli stesso , questa sua spiegazione , molto bella per altro , e generalmente abbracciata da tutti gli Astronomi . Osservò pertanto a 59.° 12′ di A.R a 59.° 50′ di distanza polare una stella di ottava grandezza circa , con una debole luminosa atmosfera , di forma circolare , e di tre minuti di diametro . La stella era situata perfettamente nel centro , e l' atmosfera così sbiadata , debole , ed eguale in tutte le sue parti , che non dava luogo a congetturare , che fosse composta di stelle , nè che avesse una vera connessione col punto centrale . Ora su questo fenomeno così ragiona il Sig. Herschel nelle transazioni della Società Reale di Londra dell' anno 1791. pag. 83. „ Se si stabilisca qualche connessione tra la stella , e l' atmosfera , che la circonda , uno de' due seguenti casi dee necessariamente ammettersi . Nel primo se la nebulosità è di stelle sommamente lontane , le quali appajono sotto forma di nebule per essere picciolissimi gli angoli , che le loro rispettive distanze sottendono all' occhio nostro ; esse non solamente saranno ammonticchiate le une sopra le altre , ma innoltre appariranno debolissime , e sbiadate ; ma allora quale mai esser dee l' enorme grandezza del punto centrale , il quale risplende sopra le altre tutte in co- „ sì

cora su le maſſe, rivoluzioni intorno agli aſſi, figura, ſtruttura ec. di queſti gran corpi! quanto ſu i loro ſatelliti, molti de' quali ci ſono forſe ignoti, e dei noti ſteſſi non è, che abbozzata la teoria! Infinite ſtelle reſtano ancora a catalogizzarſi, e la poſizione delle già deſcritte, ſe ben poche ſe ne traggano, non è che imperfetta, e richiede nuovo eſame, e nuove determinazioni. I movimenti particolari in alcune di eſſe oſſervati non ſappiamo ſe

„ sì eminente grado, che non vi è paragone tra queste e quello? Nel secondo caso, se la stella centrale non è più grande delle comuni, quanto mai piccioli e spessi debbono essere i punti, che formano l' atmosfera, che la circonda? Siccome nel primo, non potrebbe riguardarsi come una stella il punto centrale per la sua enorme grandezza; così nel secondo, non potrebbero similmente considerarsi come stelle le particelle componenti l' atmosfera, per la loro estrema picciolezza. Dee dunque dirsi o che il punto centrale non è una stella, o che la materia, che compone l' atmosfera non è luce di stelle, ma un fluido risplendente, di una natura a noi interamente ignota. Io non adotterò altro sentimento, che l' ultimo, sino a che almeno non si renda assai probabile l' esistenza di un corpo così enorme, qual esser dee il punto centrale per risplendere come una stella di 8ª grandezza a tanta distanza, quanta richiedesi, perchè un vasto sistema di stelle si presenti a noi sotto la forma di una lattea debolissima nebulosità. „ Con molte altre osservazioni, simili alla riferita, conferma il Sig. Herschel il suo discorso, e molte cose egli congettura intorno a questo nuovo supposto fluido risplendente. E' di opinione, che sia diffuso per tutti i cieli, che da alcune stelle si attragga in maggiore da altre in minor copia, onde ne risultino diverse specie di nebule, che possa condensarsi a grado di formare nuove stelle ec. e tenta infine d'indicarne l' origine medesima, ripetendola dalla perenne emanazione della luce delle stelle. Sì fatta ipotesi però altrettanto incerta quanto brillante, altro non prova se non che niente ancora possiamo asserire sulla natura della via lattea, e delle nebule propriamente tali.

ſe a tutte ſieno comuni, ſe reali o apparenti. L' ignoranza infine in cui ſiamo del numero, e rivoluzioni delle comete, e di tante altre coſe celeſti, ſuperiori per avventura all' eſtenſione, ed all' energia del noſtro ſpirito, e de' noſtri ſenſi; ci dimoſtra abbaſtanza in che sfera anguſta riſtrette ſieno le noſtre cognizioni aſtronomiche, qual immenſo cammino ci rimanga a percorrere, e con qual fervido impegno ſi debbano continuare sì fatti ſtudj. Tal verità è così generalmente riconoſciuta, anche da i meno iſtruiti in queſta materia, che noi veggiamo di giorno in giorno moltiplicarſi in Europa gli ſtudioſi non meno di queſta ſcienza, che i mezzi più efficaci a promoverla, e perfezionarla. La noſtra Italia, che al principio di queſto ſecolo non contava, che un Oſſervatorio, ora n'è già fornita di parecchi, ſparſi nelle ſue principali Città, e più altri vi ſi ſtanno erigendo, per i quali pareggerà ben preſto ogni più colta nazione, e ſarà in grado di dare all' Aſtronomia non lieve incremento, e ſplendore.

II. Di queſti nuovi ſtabilimenti uno ſi è quello, di cui nel preſente libro imprendo la deſcrizione; il quale favorito del pari e dalla bontà del clima, e dalla ſituazione a 38° di latitudine, ſembra,

che

che debba essere opportuno sommamente a tentare con felicità di successo le osservazioni celesti. Prima però ch' io entri a parlarne, siami permesso, riandando i tempi trascorsi, toccar leggermente le vicende incontrate da questa scienza in Sicilia; onde sia manifesto, che sebbene fino a quest' epoca niun altro Osservatorio ebbe essa mai; nuove pur nondimeno, e peregrine interamente non vi sono le scienze astronómiche.

Io non mi farò a risalire alla lor prima origine in queste contrade. Ciò che può dirsi con qualche fondamento si è, che i Greci dopo la guerra trojana passati in Sicilia, vi recarono le poche cognizioni celesti, che avevano raccolte in Asia. Chi fosse vago di congetture, ed ipotesi potrebbe per avventura soggiugnere, che le costellazioni abbiano di quì tratte le nuove denominazioni lor date a que' tempi. Vero è, che la figura dell' Isola, i due pregi antichissimi, di che va essa gloriosa, dell' Agricoltura, e della Poesia, la fucina favolosa de' fulmini in seno de' suoi Volcani, ed il trasporto di quelli al trono di Giove; somministrerebbono materiali bastevoli ad un ingegnoso fabbricator di sistemi, onde far debitrici de' loro nomi alla Sicilia le costellazioni del *Triangolo*, di *Boo-*

te, della *Lira*, del *Cigno*, della *Freccia* e dell' *Aquila*: tanto più, che la maggior parte di esse corrispondono a questo Zenit. Ma troppo lievi, ed incerte a noi sembrano sì fatte ricerche, per indurci ad occuparvisi seriamente.

Il primo pertanto, che riguardar si possa come Astronomo fra Siciliani si è Empedocle, nato in Agrigento nel sesto secolo avanti l' era nostra; il quale ebbe tanta fama, che da Lucrezio si descrive come la cosa più grande, e pregevole, che abbia avuto la Sicilia.

Nil tamen hoc habuisse viro præclarius in se
Nec sanctum magis & mirum carumque videtur,
Carmina quin etiam divini pectori ejus
Vociferantur, & exponunt clare reperta
Ut vix humana videatur stirpe creatus.

Pieno egli delle dottrine di Talete, e singolarmente di Pitagora, alle cui segrete lezioni fu ammesso, e ne divenne, a giudizio dell' antichità, il più famoso discepolo; scrisse un' opera sulla Sfera, fece varie ricerche sul Sole, sull' inclinazione dell' asse della terra, e su altri punti diversi. Le quali cose però, siccome a noi pervenute non sono, che ne' libri degli scrittori posteriori, che i pensieri degli antichi non seppero talora esprimere con preci-

cisione e giustezza; non dobbiamo prender meraviglia, se apparifcono in qualche parte assurde, e puerili. Siccome tra le altre si è la spiegazione dell' obbliquità dell' ecclitica, sulla fede di Bayle, attribuita dal Baylly ad Empedocle; che i raggi solari partendo da mezzodì verso Settentrione, con tanta forza ne cacciassero l' aria più crassa colà ammassata, e condensata, ch' essa costretto avesse il polo Settentrionale ad abbassarsi, e quindi alzarsi il Meridionale. Certo è però, che non spregevoli autori hanno portata opinione, che il gran Newton abbia da lui tratte le prime idee sulla forza centripeta e centrifuga, che a vicenda bilanciandosi conservano l' Universo.

Propagati per tal maniera questi primi lumi si viddero ben tosto fiorire in Sicilia le cognizioni astronomiche per quanto almeno la condizion di que' tempi lo permetteva. Familiari vi divennero le dottrine riguardanti la rotondità della terra, l' esistenza degli antipodi, la sfericità degli astri, la cagion della luce della Luna, de' suoi ecclissi, e di quelli del Sole. Anzi eranvi comuni le teorie stesse più recondite della scuola pitagorica e che non solevano allora comunicarsi se non con somma riserva, ed a guisa de' più arcani misteri, quali era-

no,

no, e quelle ſulla natura delle Comete, e l'altra ſul moto della terra. Queſt' ultima poi, come ſi può agevolmente rilevare dalla maniera franca, e preciſa, con che ne parlava Niceta Siracuſano (*a*), era più generalmente adottata, e con più ſicurezza, e libertà ſoſtenuta a quei tempi, che non lo ſia ſtata a dì noſtri.

A sì alta riputazione intanto per queſta parte ſalirono i Siciliani, che molti de' Greci non ſi recarono ad onta di venire a conſultarli, fra i quali fu lo ſteſſo divino Platone, a cui molto infatti giovarono nella formazione del ſuo Calendario, i lumi, che ne ritraſſe. Ma poichè la ſperienza di tutti i ſecoli ci fa conoſcere, che le arti, e le diſcipline colà maggiormente fioriſcono, ove ſono più incoraggite, rimunerate, e protette; in Siracuſa principalmente fu coltivata l' Aſtronomia, atteſo il genio, e la liberalità di que' Tiranni nell' accordare ai Letterati, ed ai Filoſofi larghi premj, ed onori.

Non poſſiamo però diſſimulare, che tutte le co-

(*a*) *Nicetas Syracuſius, ut ait Theophraſtus, Cœlum, Lunam, Stellas, ſupera denique omnia stare cenſet, neque præter terram rem ullam in mundo moveri, quæ cum circum axem ſe ſumma celeritate convertat, eadem efficit omnia, quaſi ſtante terra, cœlum moveretur*. Cicero Acad. Qu. lib. 4.

cognizioni celeſti di que' tempi erano aſſai imperfette, e circoſcritte, non conſiſtendo, che in molte congetture, e pochiſſime oſſervazioni ſul naſcere, e tramontare degli aſtri, e ſu le rivoluzioni periodiche de' Pianeti; lo che appena baſtava per la formazione de' Calendarj. Nulla, pur nondimeno, ſi ſeppe di più anche in Grecia fino alla fondazione della Scuola d' Aleſſandria. A queſt' epoca ſe Ariſtarco gettò colà i fondamenti della vera ſcienza del Cielo, quì Archimede lo pareggiò, anzi lo ſuperò. E primieramente, dubitando egli, che l' Aſtronomo di Samos non aveſſe ſeguita una traccia molto ſicura per giugnere a miſurare il diametro del Sole; un nuovo metodo ſommamente ingegnoſo ſi fece ad immaginare, onde verificare, e ripetere la ſteſſa miſura. Tutto indi ſi applicò all' oſſervazione de' ſolſtizj non ſenza trarne gran lumi, e di molta utilità; e finalmente con tale attività, coſtanza, e profitto ſi occupò nello ſtudio del Cielo, che Livio non dubitò di chiamarlo *unicum cœli, ſyderumque ſpectatorem*. Frutto di queſte ſue inceſſanti vigilie ſi fu la prodigioſa macchina, che di tanta maraviglia colpì tutta l' antichità, in cui con divino artifizio erano rappreſentati i movimenti de' Pianeti, gli ecliſſi del Sole, e della Luna, e tut-

ta efpreffa felicemente la ftruttura de' Cieli.

Quì però è forza confeffare, che fe la fcuola d'Aleffandria andò fempre avanzandofi con ferie non interrotta di fucceffivi progreffi, e fiorì per ben dieci fecoli; diverfa molto fi fu la forte, che toccò alla Sicilia. Prefa Siracufa, tolto di vita Archimede, e ridotta in provincia romana tutta l'Ifola; una profonda caliginofa notte ne coperfe il bel cielo, e l'Aftronomia cadde in totale dimenticanza. Appena troviamo noi dopo dieci fecoli due Filofofi Arabi nati in Sicilia (*a*), quando la lor nazione vi dominava, i quali ebbero qualche notizia delle dottrine fugli aftri, che altrove già note erano e divulgate; ed un certo Giovanni Aftronomo Siciliano, di cui al riferire di Gio: Filippo Tommafini, confervanfi m. f. in Venezia nella Biblioteca di S. Antonio *Tabulæ Taletanæ fuper canonibus Arzachelis*. E' facile però argomentare effere ftato fingolarmente queft' ultimo poco fornito di cognizioni, avendo lavorato fui principj di Arzachele non feguiti da alcuno, e che fcriffe quando i talenti arabi, dopo una breve, e

ra-

(*a*) Di essi parla il Ch. Sig. Canonico Di Gregorio nella sua bella, ed ampia collezione delle cose arabe appartenenti alla Sicilia. Esseriph era il nome dell' uno, e Mohamed quello dell' altro.

rapida ſcoſſa, che gli aveva eccitati, ricadevano nella loro naturale indolenza, ed inerzia. Da queſt' epoca fino al XIV. ſecolo il ſolo Iſacco d' Argirò Monaco di S. Baſilio laſciò fama d' aver coltivata con lode l' Aſtronomia; ma ſiccome ſono tutte inedite le ſue opere ſu queſta materia, nulla di lui poſſiamo con fondamento aſſerire. Gran riputazione d' uomo dotto nelle coſe celeſti ebbe non molto dopo in Catania Tolomeo Gallina; da quanto però ci fanno di lui ſapere Rocco Pirro, ed il Pontano, ſi deduce apertamente, che non fu egli, ſe non uno ſventurato pazientiſſimo Aſtrologo.

Più felice per la Sicilia fu il ſecolo decimoſeſto, che le produſſe un uomo grande veramente nella perſona di Franceſco Maurolico, che dileguò in parte le foſche tenebre, ond' era da sì lungo tempo ricoperta. Applicatoſi egli dalla più tenera età agli ſtudj aſtronomici, ed in queſti, come in tutte le altre ſcienze, che l' eſtenſione del ſuo vaſto ingegno gli permiſe di coltivare inſieme, divenuto eminente; ſcriſſe diverſe opere, che furono accolte con ſommo plauſo, e di una, in iſpecie, diſtinta col titolo *Coſmographia*, in breve ne furono fatte ben quattro diverſe edizioni nelle principali Città dell' Europa. Se qui però ſi rifletta, che Mauro-

ro-

rolico fu contemporaneo di Copernico; che al par di lui, e più ancora, profondo era nelle matematiche, e verſato nella lettura degli antichi ſcrittori; che conobbe, e deſcriſſe i migliori ſtromenti aſtronomici de' ſuoi tempi, e ſe ne valſe moltiſſimo; che lungamente ſtudiò i movimenti de' pianeti, e ne ſtabilì le teorie: dee certamente recar meraviglia, come poſti eſſendoſi entrambi ad eſaminare la gran verità del moto della terra, l' abbia il primo ſi fervidamente impugnata; difeſa con sì gran coſtanza il ſecondo, ſviluppata, e meſſa nel pieno ſuo lume. Ma queſti in un clima freddiſſimo con un Orizzonte ſempre caliginoſo, indocile ad ogni autorità imponente, ſi levò al cielo con ardir generoſo, non già per recarvi alcuna coſa del ſuo; ma per conoſcere ciò che v' era realmente, e colſe nel vero: quegli in un ſuolo ſempre ridente, dotato di una immaginazione brillante, e caldo delle dottrine tolemaiche, e teologiche, non ſi volſe agli aſtri, che per contemplarvi le sfere criſtalline, i movimenti retrogradi, e ſtazionarj, e le altre bizzarrie di Tolomeo; le quali vi trovò egli sì maeſtrevolmente collocate, e con tanta ſapienza diſpoſte, che parlando di Copernico cadde nelle più ſervili, e pedanteſche eſpreſ-

ſio-

ſioni (*a*). Eppure ſembra, che la dottrina del movimento della terra aveſſe dovuto pienamente dimoſtrarſi in Sicilia, dov' eraſi la prima volta liberamente annunziata. Ma non di raro addiviene, che ſe germoglia in un paeſe qualche ſplendida verità, vi languiſce ben toſto, per non ſvilupparſi, e venire a maturità, che in altre più rimote contrade.

Sebbene però l' Aſtronomia abbracciata dal Maurolico non foſſe la migliore, che correva a ſuoi tempi, non furono interamente ſterili per la Sicilia i ſuoi ſcritti, la ſua fama, la dottrina. Anzi produſſero un certo fermento, un certo univerſal deſiderio delle cognizioni celeſti, e tal impegno deſtarono di coltivarle, che non pochi ben toſto ſi videro intraprenderne con ardore lo ſtudio. Fra queſti particolarmente ſi diſtinſero per opere impreſſe o manuſcritte Gio: Antonio Giuffo Palermitano, che trattò degli ecclissi, Scipione di Lorenzo Palermitano, di cui abbiamo un diſcorſo ſulla rivoluzione dell' anno 1595., Gaſpare Catalano Paler-

(*a*) *Toleratur & Nicolaus Copernicus, qui Solem fixum ac terram in girum circumverti posuit; & scutica potius, aut flagello, quam reprehensione dignus est*. p. 26. Opuscul. Mathematic. Venetiis apud Franciscum Franciscium Senensem 1575.

lermitano, che lasciò un discorso sulla cometa apparsa a 28. Settembre del 1607., e Gio: Paolo Chiarandà, di cui si conservano alcune opere astronomiche manoscritte.

Ma niuno pose in sì fatti studj maggior cura, ed impegno dell' Arciprete Gio: Battista Hodierna, nato in Ragusa nel 1597. Rapito egli dalle nuove scoperte del Galileo, fu il primo non solo ad annunziarle, e farle conoscere in Sicilia; ma a verificarle, esaminarle, e promoverle. Furono sue le prime tavole su i satelliti di Giove, che vennero alla luce in Palermo l' anno 1656. col titolo *Meneologiæ Jovis Compendium*. Che se esse non rappresentavano, che assai imperfettamente i movimenti di queste nuove stelle, e quindi caddero ben presto in dimenticanza; ciò piuttosto, che a suo, deve ascriversi a difetto delle poche, e mal sicure osservazioni, su cui fu egli costretto a calcolarle; non avendo, siccome rilevasi dalle sue opere, che un cattivo telescopio, ed un più cattivo oriolo. Ma ciò non dee togliere alla gloria, che meritamente gli compete di avere tentato il primo un travaglio, il quale quanto fosse arduo e difficile, abbastanza lo dimostrano gli sforzi del Borelli, e di più altri, i quali tutti, sino a Domenico Cassini, eb-

ebbero lo ſteſſo infelice ſucceſſo. Hodierna fu ſimilmente uno de' primi, che ragionaſſe con giuſtezza ſulle macchie ſolari, e lunari, ſoſtenendo quelle della ſteſſa ſolare ſoſtanza, e in eſſa novamente riſolverſi; e queſte non eſſere cagionate, che dalle ineguaglianze, e ſcabrezze del corpo lunare, ed attitudine diverſa delle varie ſue parti a riflettere la luce. Fu inſieme d' avviſo, che la Luna foſſe priva affatto di atmosfera non meno, che di viventi, di una natura almeno, che colla noſtra aveſſe qualche raſſomiglianza. Nè a queſte coſe ſolamente ſi reſtrinſero gli ſuoi ſtudj: quanto altro a ſuoi dì ebbe l' Aſtronomia di più intereſſante, e curioſo eccitò la ſua attenzione, ed eſercitò la ſua penna. Scriſſe ſull' Anello di Saturno, ſulle ſtelle doppie, ſulle nebuloſe, e ſingolarmente ſulle Comete del 1600., del 1618., e del 1652. Queſte gli ſomminiſtrarono ancora l' argomento di un trattato particolare, che egli diſtinſe col titolo *De Syſtemate Orbis Cometici*; nel quale però, ſe per una parte ſoſtiene, che le orbite delle Comete ſono molto al di là di quelle della Luna, cade per l' altra nell' errore di ſupporle altrettante maſſe di vapori da violenti ſcoſſe, ſtaccate dalla noſtra Atmosfera, e traſportate verſo l' orbita di Marte,

do-

dove accese, dopo di essersi avvicinate al Sole, interamente si consumano. Altre opere astronomiche furono da lui pubblicate, tra le quali merita particolarmente di essere ricordato *il Nunzio della Terra*. In questo si fa egli ad esaminare sopra tutto la grandezza del diametro apparente delle stelle, e dopo avere su di ciò riferite molte ingegnose sperienze, ed osservazioni; stabilisce, che la più grande di tutte le fisse non può avere un diametro maggiore di due secondi incirca. Quindi però ne inferisce una conseguenza, cui certamente non s' attenderebbe il lettore, ed è che tutte insieme le stelle sono in massa minori assai della nostra Terra: conseguenza, che non avrebb' egli certamente dedotta, se come ebbe il coraggio di rinunziare a' cieli cristallini; così osato avesse di rigettare le altre parti del Sistema Tolemaico. Ma ben lungi da ciò; in altra sua operetta intitolata *De admirandis Cæli characteribus* si studia con ogni sforzo di distruggere gli argomenti di Copernico contro il moto del Sole. Tanta è la forza del pregiudizio, ed il peso dell' autorità nel ritardare lo sviluppo delle verità più luminose. Queste opere intanto, tuttochè sparse di varj errori, acquistarono all' Hodierna molta fama; ond' è che fu apprezzato dagli

gli esteri, e dai suoi, e particolarmente da Carlo Ventimiglia Barone di Grateri, e S Stefano, che, il pregio, in cui avere si debbono gli studj astronomici, più d' ogn' altro in grado era di conoscere. Egli infatti, con quella perspicacia, ed estension di talenti, che si è mantenuta come ereditaria fino al dì d' oggi nella sua illustre famiglia, oltre le lettere, e le arti liberali, in cui tanto si distinse, coltivò ancora l' Astronomia, siccome ce ne fa fede una dissertazione di lui, scritta sulla Cometa del 1618., la quale però non fu pubblicata.

Contemporaneo di Hodierna fu Pietro Emmanuele, il quale per testimonianza del Mongitore ebbe gran fama di valente Astronomo non solo presso i suoi, ma presso gli stranieri ancora, che spesso lo consultavano nelle questioni più difficili. Egli ha scritto in spagnuolo sul problema delle longitudini in mare, e l' opera sua è stata stampata in Palermo nel 1661. presso Pietro dell' Isola. Vissero pure in quei tempi Pietro Mutolo Messinese, che scrisse *Del movimento della Cometa del* 1664 in Pisa presso Gio. Ferretti; Gio: Francesco Musarrà, il quale stampò in Messina presso Antonio Maffei nel 1705. un trattatino col titolo *Astronomia breviter exposita*; e Leonardo Omodei, che dal sopralo-

dato Mongitore ci si descrive per grandissimo Astrònomo, scrittore di molte opere, e diligentissimo osservatore; niente però di lui è stato pubblicato colle stampe, e ciò, che ha lasciato di manoscritto, è affatto ignoto in qual luogo si conservi. Alcuni altri sono riferiti dallo stesso Mongitore, come versati nelle cose astronomiche; ma come generalmente, tutti mancavano di buoni stromenti, e l' immobilità della Terra era un punto, che non era permesso a chicchesia di mettere in questione; non poterono nelle osservazioni egualmente, che nella teoria avanzare alcun passo: ond' è che niuna memoria ci è rimasta delle loro opere, e debole, ed oscura ci è pervenuta quella de' loro nomi.

A noi più vicini sono stati Benedetto M.ª Castrone Domenicano, e Gabriele Bonhomo de' Minimi, Palermitano il primo, della Città di Nicosia il secondo, i quali ebbero fama di astronomi, e scrissero sulla Gnomonica. L' opera del primo stampata in Palermo nel 1728., e ricordata con lode negli atti degli eruditi di Lipsia, è certamente uno de' migliori Trattati, che si abbiano anche al presente su questo argomento. In esso l' Autore, lasciato da parte il metodo Geometrico, in cui tanto erasi distinto il Maurolico nel suo elegantissi-

mo

mo opuſcolo *De lineis horariis*; impreſe ad illuſtrare il metodo aritmetico, quello cioè, che conſiſte nel determinare trigonometricamente per mezzo degli angoli azzimutali, ed altezze del Sole i diverſi punti, pei quali debbono paſſare le linee orarie. Preferì tal metodo, come quello, che in ſoſtanza è il più ſicuro, il più facile, ed il più adatto alla pratica, a cui egli principalmente mirava; e trattò la materia non ſenza qualche novità, e con molta chiarezza, eſtenſione, ed ordine. Il trattato del Bonhomo non vide la pubblica luce, che nel 1758., e non è, che un compendio di quello del Caſtrone. L'uno, e l'altro però era ſtato in sì fatta materia da gran tempo preceduto da Carlo M. Caraſa de' Principi di Butera, il quale in un volume in foglio di 918. pagine, ſtampato in Palermo colla data di Mazzarino nel 1689., aveva raccolte tutte le tavole, e ſteſi i calcoli, che poſſono ſervire per la coſtruzione di un orologio ſolare italico civile, così verticale, come orizzontale. Da queſte opere intanto ſi rende chiaro abbaſtanza, che ſe gli ultimi due non erano forniti, che di quelle pure cognizioni aſtronomiche più neceſſarie all' argomento, che avevano tra le mani, il primo, cioè il Caſtrone, molto ne ſapeva al di là

di

di questi confini. Egli infatti non solo nella sua *Horographia* espone ampiamente tutti i principj astronomici, che servono di base alla Gnomonica, ma spiega assai bene più altri problemi d'Astronomia, i quali trovansi in una raccolta di varj suoi opuscoli matematici stampati in Roma nel 1737.

In questi ultimi tempi, sebbene le scienze astronomiche penetrato avessero in tutte le Città dell'Italia, la moltiplicità delle opere date in luce ne avesse agevolato l'acquisto, ed avvezzi omai si fossero gl'intelletti a distinguere i movimenti reali dagli apparenti; pur tuttavia in Sicilia le cose per questa parte non cangiarono d'aspetto. Non mancò essa a dir vero d'alcuni nobili ingegni, quali si furono il Duca di Villarosa, D. Girolamo Settimo de' Marchesi di Giarratana, il P. Spedalieri, Niccolò Cento, per generale consenso uomo sommo, e di alti talenti fornito, l'Arciprete Sirena da me particolarmente conosciuto. Applicatisi costoro con felice successo alle matematiche, specialmente sintetiche, avrebbero potuto per avventura formarsi un nome nell'Astronomia. Ma erano troppo illuminati per non indursi a battere le antiche orme del Maurolico, e dell'Hodierna, ed insieme saggi abbastanza per non esporsi al ma-

ni-

nifeſto pericolo di perdere colla tranquillità, e la riputazione, forſe anche la libertà, volendo metterſi per altro cammino. Ed è queſta, a mio credere, la vera cagione, per cui nel corſo del noſtro ſecolo non troviamo un Siciliano, che abbia oſato parlare, e ſcrivere di Aſtronomia in Sicilia.

Un ſolo Genio ſingolare, che le appartiene, ſi è ſegnalato in Toſcana. Egli è Leonardo Ximenes nato in Trapani nel 1717., e morto in Firenze nel 1786. Paſſato ne' ſuoi anni più giovanili in quella nobiliſſima Città, non ſolo non ebbe ad incontrarvi oſtacoli, che lo diſtoglieſſero; ma vi trovò anzi per ogni parte agevolazioni, e ſtimoli a coltivare i molti talenti ond' era ſtato a gran dovizia arricchito dalla natura. Le matematiche pure, e miſte furono l' oggetto principale delle ſue inceſſanti ſtudioſe fatiche, dalle quali ei ne ritraſſe quell' ampio frutto, di che ſono abbondevolmente ripiene molte ſue opere. L' Idrometria però, e l' Aſtronomia diviſero ſoprattutto le ſue cure, ed applicazioni; e ſebbene l' incarico, che con tanta gloria ſoſtenne, d' Idraulico del Gran Duca di Toſcana, lo aſtringeſſe ad occuparſi ſpecialmente della prima; non laſciò tuttavia di coltivare, e promovere con ſommo zelo ancor la ſeconda. In fatti è

a lui questa debitrice del riattamento del gran Gnomone, che Paolo Toscanelli segnato aveva nella Metropolitana di Firenze nel 1500. A lui si devono le più convincenti prove della quantità, per cui secolarmente diminuisce l' obliquità dell' ecclittica; ed a lui ancora la prima emendazione degli argomenti, su i quali gli antichi solevano calcolare la paralasse della Luna, per tacere delle sue osservazioni sulle stelle, su i Pianeti, sul Sole; cose tutte, che gli hanno meritamente procacciata la fama di uno de' più valorosi Astronomi dell' Età nostra.

III. Ma se la Sicilia, che è sempre stata feconda di dottissimi uomini, per una fatale combinazione non può contarne un gran numero, che si siano distinti nelle scienze astronomiche; ora, che le si apre un largo campo, onde segnalarsi in queste ancora, ho certa speranza, che non sarà trascurata sì bella opportunità. Vero è, che non mancano taluni, i quali persuasi, che abbastanza omai sappiasi di questa scienza, perciò che può riguardare i bisogni della società, cioè la division del tempo, la Geografia, la Navigazione, inutili reputano gli Osservatorj, e perdute le spese, che si fanno per intrattenerli. Senza però farmi ad esaminare

più

più da vicino l' insussistenza di questa supposizione ; mi contenterò d' invitarli a riflettere , che un tale discorso è applicabile a tutte le scienze , ed arti , delle quali con sì manifesta universalità d' impegno , con ostinazione così incessante di studio , e fatica si cerca , si tenta , si loda la perfezione . Vietisi loro per poco d' avanzarsi a sì nobil meta , se ne interrompa la continuata carriera , languiranno esse ben tosto ; anzi degradando rapidamente ricadranno nella primiera rusticità , e barbarie , ed in una intera obblivione . Ma concesso ancora , che ogni cosa debba avere un termine , a cui arrestarsi , chi sarà mai , che osi stabilire quale esso essere si debba ? E fissato pure che fosse , non dovrebbe prima giugnere per tutte le scienze , che dipendono dall' Astronomia , avantiche ad essa si potesse prescrivere ? Benchè vano è l' occuparsi più a lungo di ciò ; ed un prudente silenzio , o un semplice motto pieno di verità , e di sale , sarebbe per avventura la risposta più adatta alle difficoltà insieme , ed intelligenza di codesti vaneggianti contraddittori . Così il Galileo , a coloro , che gli chiedevano di qual uso , e vantaggio esser potessero le matematiche solea scherzevolmente rispondere : *che dalle dimostrazioni della Geometria attenenti alle*

mi-

misure, a pesi, ed a numeri s' impara a misurare li goffi, a pesare gl' ignoranti, ed a numerare gli uni, e gli altri.

IV. Premesse queste cose dirò in breve del mio presente, qualunque siasi travaglio. Con esso io mi sono unicamente proposto di far conoscere questo nuovo Osservatorio, in ordine non meno agli stromenti, de' quali è fornito, che alla sua costruzione, clima, e posizione. Perciò tutta l' opera è divisa in quattro libri. Il primo è destinato a dar conto della fabbrica, e del clima. Il secondo tratta degli stromenti. Il terzo contiene le osservazioni fatte col Cerchio. Nel quarto si stabilisce la latitudine, e longitudine della Specola, e la Rifrazione media, che in essa si osserva. S' aggiungono in fine le osservazioni meteorologiche di un anno. Più sollecita stata sarebbe la pubblicazione di quest' operetta, se molte difficoltà non le avessero cagionato un intempestivo ritardo. Ora finalmente, messa alla luce, si offre al Pubblico, sperando di trovarlo siccome illuminato, così imparziale ne' suoi giudizj.

DEL-

DELLA SPECOLA ASTRONOMICA DE' REGJ STUDJ DI PALERMO

LIBRO I.

DEL LUOGO, E FABBRICA DELLA SPECOLA.

§. I.

Scelta del Luogo.

POichè ebbi passati, per Sovrana disposizione, due anni in Londra, ed uno circa nella Francia, mi restituii l' anno 1789. in Palermo, ove meco recati gli stromenti più necessarj per lo stabilimento di una Specola Astronomica, fatti costruire colla maggiore sollecitudine, ed esattezza, mi diedi tosto a cercare il luogo più opportuno, in cui si potesse fabbricare. Il Collegio degli Studj, gli avanzi della Chiesa dello Spasimo, e la Torre del Real Palazzo sembrarono i più acconci a tal uopo. Ma esaminati i fondamenti del Collegio furono trovati mal fermi a sostenere un nuovo peso di fabbrica, e la Chiesa dello Spasimo, sebbene sommamente pregevole per la sua situazione, lontana dallo strepito della Città, nientedimeno presentava molte non leggiere difficoltà. Non restava pertanto, che la Torre del Real Palazzo, che non opponesse alcun ostacolo, e sulla cui solidità, ed elevazione si potessero fondare le più ragionevoli speranze di felice riuscimento: del che ne informai tosto S. E. il Principe di Caramanico, attuale Vicerè. Inteso egli a formare la piena felicità di questo Regno non solo con quei vantaggi, che sono effetti di un saggio, e vigilante governo, ma con quegli ancora, che risultano glorio-

riosamente da ogni cultura scientifica, accolse graziosamente le mie suppliche. Quindi con quel genio penetrante, e benefico, onde conosce, e protegge le nobili facoltà, e l' Astronomia specialmente, si diede con tutta l' attività di Principe, e di Mecenate a dissipare le molte difficoltà, che alla prima voce, che se ne sparse, da varj lati si eccitarono, giungendo perfino a sagrificare alcuni suoi domestici comodi all' erezione del divisato edifizio. E per dare alla cosa la maggiore stabilità, prima che si mettesse mano all' opera, volle dal Sovrano implorarne l' approvazione: ottenne infatti con Reale Dispaccio del 1. Luglio 1790., e che nel Real Palazzo si fabbricasse l' Osservatorio, e che al Direttor del medesimo vi si desse conveniente abitazione. Ond' è, che a ragione uno de' più celebri, e zelanti Astronomi dell' Europa, parlando dello stabilimento di quest' Osservatorio, pone tra i fasti dell' Astronomia il Vice-Regnato del Principe di Caramanico in Sicilia (*a*).

§. II.

Solidità, e posizione della Torre del Real Palazzo.

La torre del Real Palazzo, volgarmente detta di S. Ninfa, è di costruzione Saracinica, siccome si scorge da alcuni ornamenti, che in essa tuttora sussistono. Il nuovo Codice Arabo ci fa sapere essere stata la prima fabbrica, che fecero i Saracini per abitazione de' loro Grandi Emiri. Ma che che sia della sua prima origine, ed uso, essa è di una solidità da pareggiare le migliori, che si facessero ne' tempi felici di Roma, ed è insieme la più elevata, che sia in Palermo. Poggia sul vivo sasso, ed è di forma rettangolare: la sua base ha novanta piedi inglesi di lunghezza, su sessantanove di larghezza, e s' innalza per cento quindici dalla parte, che guarda verso il mare, e per ottantanove dalla parte opposta. Hanno i muri nella lor base 17. piedi di grossezza, i quali decre-

scen-

(*a*) Ce Prince, amateur de l' Astronomie, a surmontè tous les obstacles que l' ignorance suscitoit de toutes parts, & nous lui devrons un des établissemens les plus utiles pour la beautè du climat & la situation a 38. de latitude. Une homme de genie devance son Siecle, & son pays; mais il est rare qu' il gouverne. Nous féliciterons l' Astronomie que M. le Prince de Caramanico ait été Vice-Roi de Sicile. *La Lande Histoire de l' Astronomie pour* 1790.

scendo proporzionatamente si riducono a 6 nell' ultima altezza (*a*). A Maestro, e Scirocco è congiunta con altre parti del Real Palazzo inferiori in altezza. A Greco ha una gran piazza, ed a Libeccio cortili, e giardini. Essa è coperta nella sommità da un ampio terrazzo.

§. III.

Fabbrica della Specola.

Su di questo terrazzo in Luglio del 1790. si diede mano alla costruzione dell' Osservatorio, il quale fu condotto a termine in Febbrajo del 1791. La fabbrica è precisamente sul lato, che guarda su i giardini, e si stende da N. N. O. a S. S. E. Si è scelta questa parte come quella, che ad una estremità aveva già una piccola torre (*b*), e all' altra un pilastro, che scende sino al terreno, e che nella prima costruzione sembrava destinato ad essere di sostegno ad una scala, che forse gli girava intorno (*c*). Si sono dunque prolungati i muri della torretta, già esistente, sino all' opposto lato, ed il tutto si è diviso in tre stanze, destinando la più boreale per lo stromento de' Passaggi, l' intermedia per Galleria, e la terza, come quella, che ha nel suo centro il pilastro sopra cennato, pel cerchio, che in seguito descriverò.

§. IV.

Stanza dello Stromento de' Passaggi.

La prima stanza ha 14. piedi di larghezza, 15. di lunghezza, ed altretanti di altezza. Nella direzione di Levante a Ponente si è gettato un ar-

(*a*) Io mi servo del piede inglese, come quello su cui sono regolati tutti gli stromenti dell' Osservatorio. Il suo rapporto al palmo palermitano è di 273. a 230.

(*b*) Questa piccola Torre, pare che sia la medesima, che trovasi ricordata presso varj Scrittori col nome di *Pisana*, e che dall' Arezzo nel suo libro *De Situ Siciliæ* si dice fabbricata da Guglielmo il Buono.

(*c*) La scala forse serviva per salire alla Torre detta *Rossa*, fabbricata, come scrive il citato Arezzo dal Conte Rugiero figlio di Tancredi, e diroccata nel 1553. per ordine di Giovanni De Vega allora Vicerè. Ma della prima fabbrica del Real Palazzo, e delle molte torri aggiunte al medesimo niente può dirsi con precisione e certezza, siccome mi afficura il dottiffimo e delle Siciliane cose intelligentiffimo P. D. Evangelista De Blasi.

arco della maggiore solidità, su cui poggiano due piramidi di vivo sasso, le quali formano i due sostegni dello stromento de' passaggi. Nella direzione del Meridiano sono due aperture verticali, e due altre nella volta della stanza, alquanto inclinate. Le imposte delle prime salgono, e scendono colla maggiore facilità per mezzo di due contrappesi, che muovonsi su due puleggie, e quelle delle seconde non meno agevolmente si aprono, e chiudono per il meccanismo di due rote a corona, poste alle estremità di due aste di ferro, delle quali una è verticale, e l' altra giace nella direzione delle finestre medesime.

§. V.

Galleria.

La seconda stanza, ossia Galleria ha 52. piedi di lunghezza, 16. di altezza e altrettanti di larghezza, con dieci aperture. La medesima è destinata per le lezioni pratiche, che di tratto in tratto si danno alla Gioventù, per gli stromenti mobili, e per le osservazioni, che secondo le circostanze, si fanno fuori del meridiano.

§. VI.

Stanza Circolare.

Dalla Galleria si sale alla terza stanza per due scale eguali, che cingono intorno un masso circolare di quattordici piedi di diametro, su cui essa è posta e interamente formata. Sulla sua circonferenza nella direzione degli otto venti principali sono disposte in giro altrettante colonne, talchè presenta l' idea direi quasi di un picciolo tempio. Le colonne sono di marmo, hanno otto piedi di altezza, e portano un architrave similmente di marmo, sul quale posa un tetto mobile. Nel mezzo della stanza s' innalza uno zoccolo quadrato, che ne sostiene un altro di un sol pezzo di vivo sasso: questo secondo è circolare, ed ha tre piedi e mezzo di diametro, ed uno e mezzo di altezza, sebbene di solo mezzo piede resti sopra il piano del primo. Il tutto poggia sopra del pilastro centra-

le

le, avanti ricordato, che scende sino al terreno, ed è incatenato con i muri intorno. Tre segmenti di cerchio di un diametro eguale alla diagonale dello zoccolo quadrato, formano una cancellata, che gli gira intorno, e ne rende quindi più ampia la base, più comoda, e più sicura per muoversi intorno allo stromento, ch' è situato sul zoccolo circolare.

§. VII.

Tetto mobile della Stanza Circolare.

Il tetto è sferico nella parte superiore, e va a terminare in forma cilindrica nell' inferiore: questa ha due piedi e mezzo di altezza, quella sei, ed il diametro comune è di quindici. All' orlo comincia un' apertura di un piede di larghezza, la quale innalzandosi verticalmente si stende alquanto al di là del centro, e si chiude da tre portelli de' quali due salgono e scendono col gioco di alcune puleggie, mentre il terzo gira su due gangheri. L' intero tetto poggia sopra nove rote di metallo, collocate verticalmente nel mezzo della circonferenza di un cerchio di ferro, che rimane interamente libera. Le rote sono mobili su i loro assi, e sostenute da un altro cerchio di ferro fermato sull' architrave. Ad impedire ch' esso pieghi più da un lato, che da un altro vi sono nove perni verticali, ciascuno de' quali serve di asse comune a due rote di metallo, le quali sono in contatto continuo, la superiore coll' orlo della base del tetto, e l' inferiore coll' orlo del cerchio, che porta le rote verticali. Per tal maniera il movimento di questo tetto, per se stesso molto pesante, acquista la più comoda facilità. Mentr' esso fa un' intiera rivoluzione, il cerchio delle rote verticali non ne fa, che una parte (*a*). La fig. 31. tav. IV. presenta il piano di tutto l' Osservatorio.

§. VIII.

(*a*) Il modello del tetto, non altrimenti che quello delle imposte della Stanza de' passaggi sono d' invenzione del Sig. Ramsden.

B

§. VIII.

Altezza dell' Offervatorio sopra il livello del Mare.

A determinare di quanto l' Osservatorio sovrasti al livello del Mare, da principio preferii il metodo delle altezze barometriche, come quello, ch' è sommamente facile, spedito, e capace insieme, secondo l' opinione de' migliori Fisici, di molta esattezza, quante volte si abbia un buon Barometro. Ora tale si è certamente quello, di cui io mi sono servito a quest' oggetto. Esso è opera del Sig. Ramsden, al quale devesi in gran parte la perfezione, a cui si sono oggi giorno portati si fatti stromenti. Quindi non solo è accompagnato da un esatto Vernier, e da un eccellente Termometro graduato sulla scala di Fahrenhait, ma è pure fornito di un livello a bollo d' aria per situarlo verticalmente, e di due viti per dargli una posizione ferma, onde il vento non possa agitarlo. Vi sono innoltre due lenti microscopiche per leggere le divisioni, e più particolarmente per esaminare le due superficie del mercurio, cioè la superiore della colonna, e l' inferiore della cisterna; alla prima dovendo essere tangente l' indice, ed alla seconda la parte superiore di una tenuissima fenditura fatta nella cisterna medesima. Tale artificio ci pone in grado di francamente giudicare della variazione di una millesima di pollice sulle altezze osservate, siccome replicatamente mi sono assicurato. Con questo Barometro pertanto avendo più volte osservata l' altezza del mercurio all' Osservatorio, ed alla spiaggia del mare, con poca differenza, ho costantemente trovato, che l' altezza media del piano dell' Osservatorio sopra il livello del mare risultava di 247 piedi inglesi circa; come può vedersi dalle osservazioni, che seguono.

Luo-

Osservazioni Barometriche.

Luoghi delle osservazioni	Tempo	Baromet.	Termometro		Stato del Cielo
			Attacc.	Stacc.	
		Pollici	Grado	Grado	
Piano dell' Osservatorio	1792. 24. Febr. a 9h. di mattina	29,560	58,0	56,0	Coperto interamente con vento N.O.
Spiaggia del Mare dietro l' arco del Castello	a 10h. 10′ di mattina	29,838	61,0	60,0	Lo stesso con poca pioggia
Detto	a 10h. 30′ di mattina	29,836	59,7	59,5	
Piano dell' Osservatorio	a 11h. 30′ di mattina	29,585	60,0	60,0	Lo stesso
Detto	1792. 27. Febr. a 7h. 35′ di mattina	29,783	52,0	50,5	Coperto interamente Sud - est
Alla Banchetta del Molo	a 9h. 0′	30,093	60,0	56,0	Lo stesso
Detto	a 9h. 19′	30,089	60,3	56,3	Lo stesso
Piano dell' Osservatorio	a 11h. 0′	29,850	62,0	57,7	Lo stesso
Detto	1792. 1. Marzo a 6h. di mattina	29,914	50,0	46,0	Sereno E.
Banchetta del Molo	a 7h. 40′ di mattina	30,164	47,5	46,0	Lo stesso
Detto	a 7h. 50′ di mattina	30,165	47,3	46,5	Lo stesso
Piano dell' Osservatorio	a 9h. 30′	29,929	54,0	52,0	Lo stesso

Per

Pertanto ridotte 1.° le osservazioni fatte alla spiaggia al tempo delle altre fatte all' Osservatorio. 2.° Corrette le altezze del Mercurio relativamente al grado indicato dal Termometro attaccato, sopra il grado 32 di Farhenhait. 3.° Prese le differenze de' Logaritmi delle altezze uguagliate, ed alle medesime applicata l' equazione dipendente dal grado medio de' Termometri staccati, ed altezza media del Mercurio de' Barometri; le osservazioni de' 14 Febbrajo danno . . . . 245p.
Le osservazioni de' 27 Febbrajo 243
E le osservazioni del 1 Marzo 236
media 241
Nelle prime due osservazioni il Barometro era tre piedi più alto della superficie del mare, e sei nella terza. Medio 4
Altezza del piano dell' Osservatorio sopra il livello del mare . . . 245

Come però mi proposi di determinare le distanze di alcuni oggetti dall' Osservatorio, vidi che non si poteva pienamente contare sull' altezza dedotta dal Barometro; ma ch' era necessario di verificarla con altri mezzi, che non lasciassero alcun dubbio della loro esattezza e precisione. Scelsi perciò la Lanterna del Molo, della quale ne misurai esattamente, e replicatamente l' altezza, e presi gli angoli di depressione della sua sommità, e della sua base. Da questi dati pertanto risulta l' altezza del piano dell' Osservatorio sopra il livello del mare di 237 piedi, minore di 8 di quella trovata colle altezze Barometriche. La qual cosa sembra dimostrare, che le Tavole del Generale Guglielmo Roy (*a*) di cui mi sono servito nella riduzione delle osservazioni, non esiggono forse, che una ben piccola correzione in questo nostro clima. Prima però di stabilire cosa alcuna su di questo punto è necessario raccogliere un gran numero di osservazioni, ed io ne ho parecchie, e più altre mi propongo di farne.

TA-

(*a*) Experiments and observations made in Britain in order to obtain a rule for measuring Heights With the Barometer, Read at the Royal Society 1777.

TAVOLA

Delle distanze di alcuni luoghi dal centro del Cerchio dell' Osservatorio e della loro altezza sopra il livello del Mare.

Nomi de' Luoghi.	Distanze dal centro del Cerchio	Altezze sopra il livello del Mare
Piano dell' Osservatorio.	20 Pied.	237 Pied.
Palla della Lanterna	8868	106
Piede della Scala di Monte Pellegrino	12769	127
Croce dello stesso Monte	20638	1475
Torre del detto	20748	1975
Estremità Orientale del detto	15135	0
Capo Zaffrano.	32514	0

Le misure, che si contengono nella Tavola precedente, eccettuate quelle dell' Osservatorio, e della Lanterna del Molo, sono dedotte, altre dall' altezza dell' Osservatorio paragonata coll' angolo all' orizzonte formato dalla visuale, che parte dal centro del cerchio; ed altre dalle osservazioni barometriche, che seguono. Sente quindi ciascuno, che non possono essere della massima esattezza nè le une, nè le altre; le prime per l' incertezza della quantità della rifrazione terrestre, e le seconde per l' imperfetta correzione de' Barometri.

Osservazioni Barometriche fatte li 2. Marzo 1792.

Luoghi delle osservazioni	Tempo	Barom.	Termometro		Stato del Cielo
			Attacc.	Stacc.	
		Pollici	Grado	Grado	
Piano dell' Osservatorio .	6h 10′ di mattina	29,758	51,5	48,5	Nuvoloso V. Sud
Piede della scala di Monte Pellegrino .	7h 15′ di m.	29,872	50,5	47,5	Lo stesso
Croce del detto Monte .	8h 35′ di m.	28,426	50,5	49,0	Tutto coperto V. Sud-est
Detto .	8h 50′ di m.	28,423	50'0	49,0	Lo stesso
Torre del detto .	10h 10′ di m.	27,876	50,0	48,5	Lo stesso
Detto .	10h 20′ di m.	27,871	50,0	49,0	Lo stesso
Alla Croce del detto Monte .	11h 0′ di m.	28,418	55,0	54	Tutto coperto con qualc.goccia d'acqua V.Sud-est
Piedc della scala del detto .	12h 0′ di m.	29,856	65,5	64	Sereno dalla parte del Sole V.Sud-est
Piano dell' Osservatorio .	1h 0′ di m.	29,715	64,0	60	Lo stesso

§. IX.

(a) Feci queste osservazioni in compagnia del Ch. Sig. D. Francesco Carelli, attuale Segretario del Governo, versatissimo in ogni più amena letteratura, e sommamente studioso delle fisiche facoltà.

§. IX.

Orizzonte, e suoi impedimenti.

La posizione dell' Orizzonte non è egualmente favorevole, che le altre circostanze dell' Osservatorio sinora descritte, non essendo in ogni sua parte pienamente libero, siccome sarebbe da desiderarsi. Siede Palermo in riva al mare in una amena valle, formata da un' ampia catena di monti, i quali diversamente innalzandosi, si stendono in giro da Levante a Settentrione per mezzodì, e non lasciano aperto l' Orizzonte, che verso Greco. Nella direzione del Meridiano s' incontra a Settentrione Monte Pellegrino, ed a mezzodì il Mezzagno: l' altezza rispettiva delprimo nell' indicata direzione è di 5° circa, e quella del secondo di 6° 30′ prossimamente. Monte Cuccio a Ponente, e Monte di Falso-Mele a Sirocco sono li più alti rispetto all' Osservatorio, e sottendono ambidue un angolo di 8° circa. Più altri monti, i quali non fanno parte di questa catena, veggonsi verso Oriente, cioè quei di Termini, il famoso *Nebrodes* degli antichi, oggi Madonie, l' Etna, e qualche altro. Ma questi per la loro grande distanza poco s' innalzano sopra l' Orizzonte.

Nella Tavola, che segue sono notati gli azzimuti del principio, e fine della catena de' monti, e de' luoghi, dove essa è un poco interrotta, e di alcuni altri oggetti più rimarchevoli, situati nell' Orizzonte dell' Osservatorio. Questi azzimuti sono stati presi col cerchio azzimutale, che in appresso descriverò, e sono contati sino a 360° da mezzodì a mezzodì per Levante. L' azzimuto però dell' Isola d' Ustica, come quella, che dall' Osservatorio non può vedersi, restando coperta da Monte Pellegrino, mi è stato necessario di misurarlo alla torre dello stesso monte; e come mi sono servito di una bussola, non può essere molto esatto. Delle otto Isole eolie, oggi di Lipari, due sole si possono vedere dall' Osservatorio, le altre o sono troppo lontane, o restano coperte da Capozaffrano.

T A V O L A

Degli Azzimuti della Catena de' Monti, che formano la Valle di Palermo, e delle Isole, ed altri punti rimarchevoli, che si vedono dall' Osservatorio.

Nomi de' Luoghi	Azzimuti	Nomi de' Luoghi	Azzimuti	Nomi de' Luoghi	Azzimuti
Statua sulla sommità della Montagnola del Principe di Valguarnera	74°. 10'	Estremità Orientale dell' Isola di Filicuri.	115°. 55	Isola d' Ustica	190. circa
Sommità del Monte Etna	75°. 4	Estremità Boreale della stessa	116°. 47	Estremità Occidentale della base di Monte Pellegrino	192°. 0'
Punta di Capo Zaffrano	93°. 56	Estremità Orientale dell' Isola di Alicuri	118. 31	Estremità Boreale della base di Monte Gallo	212°. 32'
Estremità Orien. tale dell' Isola di Lipari	110°. 48'	Estremità Boreale della stessa	119. 30	Estremità Occidental. della stessa	266°. 53'
Estremità Boreale della stessa	111°. 33'	Lanterna del Molo	148. 11	Punta più elevata di Monte Cuccio	293°. 95'
Estremità Orientale dell'Isola Salina.	111. 47	Estremità Orientale della base di Monte Pellegrino	159. 5	Castello sopra Monreale	301. 21
Estremità Boreale della stessa	112. 3	Torre di Monte Pellegrino	179. 29	Cattedrale di Monreale	301. 21

§. X.

§. X.

Stato del Cielo.

Il Cielo di Palermo dee riguardarsi come uno de' migliori dell' Europa per menarvi una vita sana, lunga, e piacevole. Le pioggie non sono frequenti, quantunque copiose, rare le tempeste, più rari i tuoni, e pochi i giorni, ne' quali il sole ci si tolga interamente. Vi dominano i Venti, gli Australi principalmente, ma sono essi di vantaggio piuttosto, che di danno, purgando l' Atmosfera, e altrove trasportando le perniciose esalazioni. I freddi non sono intensi, nè eccessivi i calori: nel più forte del verno il Mercurio non si abbassa mai sotto il grado 32. del Termometro di Farhenhait, nè mai s' innalza nel maggiore dell' estate sopra il 90mo, e generalmente 75 suol essere il grado medio nell' estate, e 50 nell' inverno. Ma a temperare i calori dell' estate spirano spesso li Grecali, i quali sono sommamente salubri, e rinfrescanti. Avendo esaminato l' umidità, che un tempo mi pareva assai grande, ho osservato, che il grado della medesima indicato per più mesi da un Igrometro del Sig. De Luc è generalmente stato tra 50 e 40, ed una sola volta, spirando un forte Levante è salito sino a 85, ed un' altra col Sirocco è disceso a 24. I terremuoti, che in diversi tempi hanno gravemente danneggiate parecchie Città della Sicilia, non sembra, che in Palermo siano molto da temersi. Nelle terribili scosse del 1783, che rovinarono la Calabria, e quasi uguagliarono al suolo Messina, questa Città non ne provò alcun danno. Nel corso di dodici anni, che vivo in essa, solo nel 1791 ne ho intese due piccole scosse, e due altre volte rettificando lo stromento de' passaggi, mi sono avveduto, che la terra non era interamente quieta.

Dopo tutto ciò parrebbe, che si dovesse stabilire, che il Cielo di Palermo è uno de' più felici per le osservazioni Celesti. Ma non è così. Se pochi sono i giorni, nei quali ci sia interamente tolto di vedere il Sole, pochi sono egualmente quelli, ne' quali il Cielo non sia ingombro di qualche nuvola, nelle parti di mezzodí principalmente. I venti sono frequentissimi: i Ponenti, ed i Libecci nell' autunno, e nell' inverno; ed i Sirocchi, e Mezzigiorni nella primavera, e nell' estate. Quelli sono impetuosi, e seco recano gran quantità di nuvole, e questi, sebbene nel ge-

nerale molto leggieri, rendono l' aria fosca, e spesso stendono sull' azzurro del Cielo, quasi una specie di velo, ora uniforme, e tenuissimo, ed ora spezzato, e denso. Uno stato placido, e sereno non suole aversi, che in parte dei mesi di Giugno, Luglio, Agosto, e Gennajo. In questi si possono fare buone osservazioni, negli altri non vi è da contare gran cosa, e se avviene, che talora alcuna felicemente riesca, essa è piuttosto un frutto, e premio della costanza, e sofferenza dell' Osservatore, che un dono del Cielo. Quante e quante volte, in tempo di giorno principalmente, mi sono disposto a fare qualche osservazione, e quasi sino all' istante, che doveva succedere, mi sono lusingato, che fosse per riuscirmi; ma in sostanza le mie speranze sono rimaste deluse: ciò in particolar modo mi accade alla giornata rispetto a Venere, ed a Mercurio. Ma una più esatta idea dello stato di questo Cielo potrà ciascuno formarsi da persestesso, consultando l' estratto, che porrò in fine delle osservazioni meteorologiche, che finora si sono fatte in questo Osservatorio.

Fine del Libro Primo.

DEL-

DELLA
SPECOLA ASTRONOMICA
DE' REGJ STUDJ DI PALERMO
LIBRO II.

DESCRIZIONE DEGLI STROMENTI.

GLI stromenti, de' quali è fornito quest' Osservatorio, non sono nè in gran numero, nè di gran mole. Il principale però e per la diversità delle parti ond' è composto, e per la moltiplicità degli usi, ai quali può servire, dee risguardarsi non come un solo, ma come il complesso di molti, combinati insieme col più felice artifizio. Esso è un cerchio intero; stromento da lungo tempo desiderato dagli Astronomi, per ben due volte incominciato, e per altrettante abbandonato dal Ramsden, e solo in Gennajo del 1788. alle mie istanze novamente intrapreso dallo stesso Artefice, e felicemente condotto a termine in Agosto del 1789. Di questo pertanto darò una descrizione, la più ampia e compita, che per me si possa; degli altri, comechè altronde già noti, non farò, che accennare la natura, ed indicare le dimensioni. Dividerò dunque questo libro in due capi, destinando il primo al solo Cerchio, ed il secondo agli altri Stromenti.

CAPO PRIMO.

§. I.

Idea generale dello Stromento.

LE parti principali, che compongono questo Stromento si possono ridurre alle seguenti: 1.º Un Asse verticale di forma conico-paralellepipeda, de-

destinato a sostenere due cerchj graduati, de' quali uno serve per le altezze, e l' altro per gli azzimuti. 2.º Il sostegno superiore di quest' asse, formato da quattro colonne con quattr' archi, ed un collare nel mezzo. 3.º Il suo sostegno inferiore, che compongono tre cerchj, orizzontalmente collocati, e sovrapposti l'uno all' altro. 4.º Una Balaustrata. 5.º Un Telescopio acromatico. 6.º Tre micrometri microscopici con altre più picciole parti; le quali tutte verranno da me distintamente descritte. La fig. 1. presenta un' idea generale dello stromento.

§. II.

Asse Verticale.

Quest' asse fig. 1. è formato dalle quattro colonne C. C. C. C, dai due quadrilonghi A. B, e dal cono troncato T. Le colonne sono di lastra di ottone colle basi di getto; hanno sei piedi, e sei pollici di altezza, e tre pollici, e sei decime di diametro. Il cono è similmente di lastra di ottone, con i cerchj superiore ed inferiore di getto, la sua altezza è di un piede, sei pollici e mezzo; il diametro della base superiore di quattordici pollici, e due decime, e quello dell' inferiore di cinque. Li due quadrilonghi sono di quella specie di metallo, che gl' Inglesi chiamano *Princes metal*, che è il più duro, che si possa fare. Hanno due piedi un pollice e tre decime di lunghezza, ed un piede quattro pollici e otto decime di larghezza.

B Fig. 2. è il quadrilungo superiore. Le due parti *a b n m*, *p r g h* sono coperte da sottili lastre di ottone, il restante è aperto, per non impedire le osservazioni al Zenit, alle quali non sono di ostacolo nè le parti *m p*, *n r*, nè l' anello *c d*. Quest' anello è un pollice e mezzo più alto delle altre parti, e forma il polo superiore dell' Asse. In *a*, *b*, *g*, *h* sono fermati con viti di acciajo i capitelli delle quattro colonne.

A Fig. 3. è il quadrilungo inferiore, il quale è tutto coperto da una sola lamina di ottone simile a quelle, che coprono il quadrilungo superiore. In *a*, *b*, *c*, d sono fermate con viti di acciajo le basi delle colonne, e nel mezzo in *m*, *n* sono similmente fermate due altre colonne, delle quali si parlerà più sotto. Al cerchio *a h g f* per di sotto è congiunto il

co-

cono T separatamente disegnato nella fig. 4. E per rendere più ferma e più solida l' unione di questi due pezzi si sono aggiunti quattro rinforzi di getto della forma R fig. 4. i quali a un tempo sono stretti con viti e sul cono, e sul quadrilungo (*a*).

§. III.

Cerchio Azzimutale.

Di questo Cerchio nella fig. 1. non se ne vedono, che i raggi, e il loro appoggio, rimanendo coperta la circonferenza dalla Balaustrata R R. Alla parte inferiore del cono T è adunque unito, e fermato con viti un cilindro di getto di tre pollici, e quattro decime di altezza, e otto pollici, e sei decime di diametro. Esso è l' appoggio de' raggi, che in numero di dieci vi sono intorno disposti, e trattenuti con viti di acciajo. I medesimi sono di figura conica, e formati di lastra di ottone, ma colle basi, ed estremità di getto. Nella fig. 5. si vede il piano del cerchio co' suoi raggi, sulle estremità de' quali è esso fermato con viti, e saldato. Il suo diametro è di tre piedi, ed è diviso di 180° in 180°, e ciascun grado di dieci in dieci minuti. La fig. 6. presenta il cilindro, che è l' appoggio de' raggi; il pezzo *p*, che nella medesima si vede per di sotto, è un cono d' acciajo indurito, e temprato, che forma il polo inferiore dell' Asse.

§. IV.

Sostegni dell' Asse verticale.

L' Asse verticale, che è insieme asse del cerchio azzimutale termina superiormente nel collare *c d* fig. 2. ed inferiormente nel cono *p* fig. 6, le quali due parti ne sono i suoi poli, siccome si è detto §. §. II. III.

Il

(*a*) Nel proseguimento di questa descrizione tutte le volte, che non indicherò particolarmente la materia, di cui sono composte le parti, che si descrivono, s' intenda sempre, che sono esse di ottone, di cui infatti è quasi tutta la macchina.

Il sostegno del polo superiore è formato da quattro colonne, sulle quali poggiano quattro archi congiunti insieme da una croce con un anello nel mezzo. L'anello è interiormente munito di tre piccioli paralellepipedi di durissimo metallo, co' quali il polo è unicamente in contatto: e poichè uno de' paralellepipedi è a molla, il polo sudetto girerà liberamente entro l'anello senza soffrire alcuno sfregamento, e senza, che possa piegare più da un lato, che da un altro.

Le colonne hanno sette piedi d'altezza, e quattro pollici di diametro: due se ne vedono nella fig. 1. co' loro archi, delle altre si è solo dissegnato il luogo della base. Sono tutte fermate con viti, ed impiombate su altrettante pietre cube, di un piede e mezzo di lato. Nella fig. 17. è separatamente rappresentata la croce coll' anello veduti in piano, e nella fig. 18. si sono disegnati i pezzi medesimi con una porzione d'arco veduti di lato.

Il sostegno inferiore è di metallo della forma *m* fig 6. Esso è fermato con viti sul centro di un cerchio di ferro, di cui si parlerà nel §. seguente.

§. V.

Cerchj di Ferro.

Per situare verticalmente l'Asse principale, e riportarlo in questa posizione, quantevolte ne devia, è necessario, che uno de' suoi poli abbia due movimenti, che siano rispettivamente ad angoli retti. A questo fine si potevano imaginare diversi meccanismi, quello però di cui si è quì servito il Ramsden è forse il più semplice, ed il migliore. Consiste esso in tre cerchj di ferro di tal maniera sovrapposti l'uno all'altro, che facendo il primo le veci di base, su di esso assai agevolmente si possono muovere gli altri due, secondo le direzioni summentovate.

A A fig. 9. è il piano del primo di questi cerchj: B B fig. 10. quello del secondo, e C C fig. 11. quello del terzo. A A è fermato con viti, ed impiombato su di una pietra circolare, e quindi si può risguardare come la base di tutto lo stromento; gli altri sono ad esso sovrapposti nel seguente modo.

Sul piano superiore di A A fig. 9. si vedono in *a*, *b*, *c* tre rotelle

di

di metallo co' loro assi di acciajo, collocati su altrettanti sostegni di metallo fermati sul cerchio; e in *d*, *f* due pezzi, similmente, con viti fermati sullo stesso cerchio. Le rotelle sostengono il cerchio B B fig. 10., e l' estremità de' pezzi *d*, *f* entrano ne' vani *g*, *h*, nella direzione de' quali essendo inferiormente attaccato in *m* un pezzo simile al pezzo *d*, unisconsi questi due pezzi insieme per mezzo della vite *v*, la quale essendo girata a destra, o a sinistra, costringe tutto il cerchio B B a muoversi orizzontalmente nella direzione perpendicolare all' asse delle rotelle. Similmente lo stesso cerchio B B, avendo nel suo piano superiore tutti li pezzi, che sono sul piano A A, ed il cerchio C C fig. 11. essendo fornito de' vani *q*, *r*, e pezzi corrispondenti, C C, sarà sostenuto, trattenuto, e mosso su B B, come B B è sostenuto, e si muove su A A. Come però le rotelle del cerchio A A sono ad angoli retti colle rotelle del cerchio B B, i moviventi di B B, saranno parimenti ad angoli retti, coi movimenti di C C.

Ora nel mezzo del cerchio C C essendo fermato, e stretto con viti il sostegno *m* fig. 6. del polo inferiore dell' asse §. II. il medesimo si potrà sempre collocare verticalmente. K fig. 12. è la chiave, che si adatta alla vite *v*, ed *m* il Manubrio. S. S. S sono li tre cerchj ora descritti veduti di profilo.

§. VI.

Cerchio di Mahogany.

Sul cerchio C C fig. 11. è fermato un altro cerchio M M fig. 1. di Mahogany. Il suo diametro è di tre piedi, e due pollici, e la sua altezza di tre pollici. E' destinato a sostenere la Balaustrata R R, e preservare dalla polvere il cerchio azzimutale.

§. VII.

Balaustrata.

La Balaustrata R. R. fig. 1. è formata da venti colonnette di un piede, ed un pollice d' altezza, ed un pollice di diametro, congiunte insie-

sieme superiormente, ed inferiormente da due cerchj di tre piedi di diametro. Essa serve non solo per difendere lo stromento da sinistri accidenti, che possono avvenire nel girargli intorno, ma principalmente per portarlo, e fermarlo in qualsisia punto dell' orizzonte. Serve ancora a sostenere il micrometro microscopico del cerchio azzimutale, che con molto vantaggio si è situato tra due colonnette.

§. VIII.

Meccanismo per muovere circolarmente l' Asse verticale.

Il quadrilungo A fig. 1. dell' asse verticale è congiunto al cerchio superiore della Balaustrata per mezzo de' varj pezzi, che veggonsi nella fig. 13. G è fermato con viti contro la parte inferiore del quadrilungo, ed H abbraccia il cerchio, su di cui si può fermare per mezzo della vite, P applicata in *m*. Quando il movimento, che si deve dare all' asse, è grande, si scioglie la vite P, e si porta colla mano, e quando è picciolo si stringe la medesima, e si muove colla vite N, a cui si applica il Manubrio Q.

§. IX.

Micrometro microscopico del Cerchio azzimutale.

Il Micrometro microscopico N fig. 1. situato verticalmente tra due colonnette della Balaustrata, serve per suddividere, e leggere le divisioni del cerchio azzimutale. Si vede esso più distintamente nella fig. 14., *o o* è l' oculare, composto di due lenti, *m m* il micrometro, e *p p'* il tubo, che porta la lente oggettiva.

Il Micrometro *m m* è formato dai due telaretti S *s* fig. 15., e C *c* fig. 16., di tal maniera sovrapposti l' uno all' altro, che i piani, che si combaciano corrispondono nel foco dell' oculare. S *s*, che rappresenta il telaretto superiore, o più vicino all' occhio, è di sottile lamina d' ottone, ed ha in *n* la scala de' minuti, de' quali ne contiene venti, cioè dieci a destra, e dieci a sinistra del punto di mezzo, ossia zero. Ha inoltre sulla sinistra una vite *p*, con cui può farsi avanzare, o retroce-

dc-

dere rispetto al filo collocato nell' altro telaretto; e quindi porre a zero della testa del micrometro il zero della scala.

Il telaretto Cc fig. 16. è tutto d' acciajo. Sulla sinistra è attaccato con una catena ad una molla, lavorata e disposta nella guisa medesima, che suol farsi negli oriuoli: sulla destra porta la vite di movimento, che contiene settanta passi in un pollice; e nel mezzo è fermato il filo cursore. La testa del micrometro vedesi in T fig. 14. essa è divisa in 60 parti, che valgono 60 secondi di moto angolare dell' asse, o cerchio azzimutale. A qualsisia più picciolo moto della medesima ne corrisponde sempre un simile nel filo cursore; e ciò in forza della molla sopra ricordata, la quale impedisce qualunque perdita di movimento. I due telaretti sono rinchiusi in una cassa d' ottone, come abbastanza lo dimostra la fig. 14.

Tutto il micrometro ha tre piccioli movimenti: il primo serve per portare il punto zero della scala sul punto zero delle divisioni; e ciò si fa per mezzo delle due viti *a*, *b* fig. 14. di acciajo, delle quali devesi rallentare quella, verso cui vuolsi muovere il micrometro, e stringere l' altra. Col secondo si fanno corrispondere le divisioni del cerchio nel mezzo del campo del microscopio: si ottiene questo secondo movimento in un modo simile al precedente, rallentando cioè o stringendo la vite, che vedesi in *r*, e facendo il contrario coll' altra, che rimane dalla parte opposta. Col terzo, che dipende dall' avanzare più o meno la parte del microscopio, che resta al di sotto del micrometro, si rendono più distinte le immagini nel campo del microscopio.

Ve ne ha un quarto, il quale per altro non appartiene, che alla sola lente oggettiva. Esso si ha per mezzo de' due anelli, che veggonsi in *p*, tra quali è situato un picciolo tubo, in cui è collocata la lente oggettiva: stringendo l' uno, e rallentando l' altro di questi due anelli si avvicina o allontana la lente dalle divisioni, e quindi si dà alle immagini la giusta grandezza.

§. X.

Riflettore del Cerchio Azzimutale.

Le divisioni del Cerchio azzimutale non si possono vedere distinta-

mente se non sono ben illuminate. Perciò nell' occhio del cerchio inferiore della Balaustrata, a cui corrisponde la lente oggettiva, è situato un Riflettore *y* fig. 14. d' argento di coppella. Ha due movimenti, uno orizzontale dentro dell' occhio medesimo, e l' altro verticale sul proprio asse. Col primo si volge verso la parte, da cui viene la luce, e col secondo si dirigge la luce stessa sulle divisioni.

§. XI.

Cerchio Verticale.

Questo cerchio è la parte principale, e più essenziale dello stromento, e nella fig. 1. si vede quasi interamente rappresentato. Le parti, che lo compongono sono fig. 7. 1.° Un asse formato dal cilindro *a a* di getto, dai due coni *b b*, *c c* di lastra, e dai due cilindretti *m*, *n* d' acciajo, i quali ne sono i poli. 2.° Un Telescopio, che passa pel centro del cilindro. 3.° Otto coni della forma *p q*. 4.° Due cerchj, ad uno de' quali ne è sovrapposto, e saldato un terzo di minore larghezza, su di cui sono marcate le divisioni. Questi due cerchj sono fermati con viti sulle opposte basi *d d* di altrettanti cilindretti collocati alle estremità dei coni, come vedesi nella fig. 1. 5.° Una specie di picciolo ponte *x y* fig. 1. ricoperto in *h* da una lastrina d' acciajo, e fermato sul lembo del cerchio, in quella parte precisamente, che corrisponde alla lente oggettiva.

§. XII.

Soſtegni dell' aſſe orizzontale.

L' asse del cerchio poggia su quattro sostegni; due de' quali sono fermati contro le colonne dell' asse verticale, e due collocati su due altre colonne, che restano nel mezzo del quadrilungo A fig. 3. D D fig. 1. è uno de' sostegni fermati contro le colonne. Il luogo, su cui rimane il polo, è formato da due pezzi di cristallo della China, li quali esso non tocca, che lateralmente; ed è ricoperto del circoletto *a*, che ha un picciolo vetro nel mezzo, per cui vedesi l' estremità del polo. *p* fig. 19. è una vi-

te,

te, che serve ad alzare, o ad abbassare il braccio orizzontale del sostegno: la testa della medesima è divisa in 50 parti, ed una sua intera rivoluzione corrisponde in altezza ad una delle otto divisioni, che si vedono in *d*, la quale è di tre centesime di pollice.

Gli altri due sostegni sono disposti, ed agiscono nella seguente maniera. Sul piano del quadrilungo A fig. 3. s'innalzano due colonne P, Q fig. 7. di tre piedi, e tre pollici d'altezza, fermate in *m* ed *n* alla distanza di undici pollici, e superiormente assicurate alle colonne dell'asse verticale con due trattenute *t t*, siccome si vede nella fig. 1. Su di esse sono collocati due piccioli piedestalli per ciascuna, i quali sostengono quattro rotelle eguali: ogni rotella ha il suo asse d'acciajo, ed è portata da due piastrine, le medie, ed opposte delle quali portano un'altra ruota di maggiore grandezza: questa non poggia nè su i pilastrini, nè su i capitelli, ma rimane isolata in mezzo a ciascun pajo di rotelle. Verso il centro della colonna le piastrine sono tutte insieme congiunte da un cilindretto d'acciajo, a cui nel mezzo è unita una verga di ferro, che passando per l'interno della colonna scende sino in *d* nella colonna Q, e sino sotto al quadrilungo A nell'altra. Ivi per mezzo di una vite, che agisce contro una molla, che cinge la verga intorno, essa si allunga o raccorcia, secondo che si rallenta o si stringe la vite: per tal maniera le rotelle si avvicinano, o si allontanano, e quindi le ruote maggiori debbono alzarsi o abbassarsi. Su di esse pertanto poggiando l'asse orizzontale, ne sosterranno una maggiore o minor parte del suo peso a proporzione, che saranno più o meno alzate. Nella fig. 7. le rotelle si vedono di profilo, e nella fig. 8. sono mostrate di faccia con una parte della verga a molla, con cui si alzano, o si abbassano.

§. XIII.

Meccanismo per muovere sul proprio asse il Cerchio verticale.

Alla colonnetta P fig. 1. dalla parte del cerchio opposta alle divisioni è fermato un ginocchio, a cui per mezzo di una vite è unita una picciola chiappa a molla. Essa abbraccia il lembo del cerchio, il quale e può liberamente muoversi entro le di lei scannellature, e vi può essere

trat-

trattenuto per mezzo di una vite, che trovasi su di un lato della medesima. I gran movimenti si fanno rallentando la vite della chiappa, ed i piccioli fermando la vite istessa, ed applicando il manubrio V alla vite, che unisce il ginocchio alla chiappa.

§. XIV.

Micrometro Microscopico Superiore del Cerchio verticale.

Questa parte dello stromento, che vedesi in E fig. 1. è quasi interamente simile a quella, che ho descritto §. IX. per uso del cerchio azzimutale. S *s*, *m n* fig. 20. e 21. sono i due telaretti, che formano il micrometro. Il primo non differisce, che un poco nella grandezza da quello disegnato nella fig. 16. il secondo ha alcune altre particolarità rispetto a quello della fig. 16., che quì soggiungo. E 1.º In questo la vite di movimento giace sulla sinistra, ed il tamburo colla molla sulla destra. 2.º In *r* vi è un altro più picciolo telaretto con un occhio in mezzo, in cui è collocata la lente oggettiva di un microscopietto, che ha il suo oculare alla parte esteriore di M *n*. 3.º Il telaretto si muove e con tutto il telaro M *n*, e da se solo per mezzo della vite *p*. Queste nuove parti non appartengono propriamente al micrometro, ma al filo a piombo, siccome si vedrà nel § XVI.

Due telari sostengono tutto il micrometro col microscopio: uno di essi è situato verticalmente, e l'altro orizzontalmente. P P fig. 22. è il telajo orizzontale, C C il verticale.

Il telajo verticale è fermato contro le colonne, in modo però, che per mezzo della vite *p* può ricevere un picciolo movimento orizzontale.

Il lato *a a* del telajo orizzontale è fermato sul telajo verticale, ed il lato *b b* è sostenuto in *c*, *c* da due colonnette, strette contro il piano inferiore del quadrilungo B fig. 3. ne' luoghi *x*, *y*.

Al micrometro da un lato corrisponde l'oculare, e dall' altro il tubo, che porta la lente oggettiva. Questo passa per l'occhio *d* del telajo verticale, ed è sostenuto in *f* da un picciolo ponte, fermato sul telajo orizzontale. In questa posizione il micrometro può ricevere tre diversi movimenti: cioè due paralleli al piano del cerchio, ed uno perpendicola-

re

re allo stesso piano: i paralelli si fanno, uno nella direzione orizzontale colla vite *p*, e l' altro nella direzione verticale per mezzo di due viti poste in *f*: il perpendicolare dipende da due anelli a vite, che si avvolgono sul tubo, il quale in parte è fatto a spira, e corrispondono ai lati opposti dell' occhio *d*; dimanierache, rallentando l' uno, e stringendo l' altro il micrometro col tubo si avvicina, o allontana dal piano del cerchio. L' oggettivo del microscopio ha esso ancora un picciolo movimento nella maniera medesima di quello del microscopio del cerchio azzimutale. Sì fatti movimenti servono in parte per regolare le immagini, ed in parte per le rettificazioni.

§. XV.

Micrometro microscopico inferiore del Cerchio verticale.

In questo micrometro microscopico, che vedesi in I fig. 1. la lente oggettiva del picciolo microscopietto, che rimane di lato, è incassata nel telajo d' acciajo, che porta il filo cursore, senza alcun movimento proprio; e la testa del micrometro rimane sulla destra come nel micrometro pel cerchio azzimutale. Nelle altre parti è interamente simile al superiore.

E' sostenuto da due telaj, come il superiore, cioè uno orizzontale D*d* e l' altro verticale *a a c c* fig. 23. Il telajo orizzontale è congiunto con viti al verticale dal lato *a a*, e dal lato *c c* è sostenuto dal piano *e e* fig. 7. Si hanno con questi telaj gli stessi movimenti rispetto al micrometro, che sopra si sono descritti.

§. XVI.

Filo a Piombo.

Al telajo verticale del microscopio superiore è congiunto un ponte *mn*, con tre viti, delle quali non si vedono, che le due *r*, *s*, la terza rimanendo coperta da *s*. La vite *s* serve per fermare il filo, la vite *r* per muoverlo orizzontalmente, e la terza, che non si vede, per portarlo nel foco della lente oggettiva del picciolo microscopietto sopra descritto §. XIV.

Da E sino in F fig. 1. si stende un canaletto di legno, per cui scende il filo, che passando pei fochi de' microscopietti superiore, ed inferiore, va ad immergersi colla sua estremitá, da cui pende un contrapeso, in un vaso G ripieno d' acqua. Il vaso per mezzo della vite *u* può alzarsi, ed abbassarsi, e così arrestare le oscillazioni del filo nel girare lo stromento.

§. XVII.

Riflettori de' Microscopj superiore, ed inferiore.

Alle estremità de' telaretti orizzontali, superiore ed inferiore, che portano i micrometri microscopici sono collocati due riflettori d' argento di coppella. Hanno essi due movimenti circolari, mercè de' quali si può dirigere, e raccogliere la luce sulle divisioni del cerchio verticale.

§. XVIII.

Telescopio.

Il telescopio è acromatico con un doppio oggettivo di cinque piedi di lunghezza focale, e tre pollici di apertura. E' de' buoni, ma non degli eccellenti, che di questa grandezza si sono fatti dal Ramsden. Nel foco vi sono solo due fili situati ad angoli retti: il picciolo telaro, che li porta ha due movimenti, uno orizzontale, e l' altro verticale: il primo si ha per mezzo di una vite esteriore, il secondo non può ottenersi, che applicando la mano allo stesso telaro: per la qual cosa, essendo necessario, che prima si tolga l' oculare, non si giunge, che con molta difficoltà a dare la giusta posizione ai fili. Ma non è questa la sola parte, che ha quì lasciata imperfetta il Ramsden. Delle mie circostanze però, per le quali era costretto a sollecitare il travaglio, piuttosto che del Ramsden, debbo io dolermi.

§. XIX.

§. XIX.

Oculari.

Per le diverse osservazioni, che possono farsi è necessario, che si abbiano alle mani varj oculari di diverso ingrandimento o forza amplificativa. Di sei pertanto è provveduto il telescopio sopra descritto, de' quali cinque sono semplici, ed il sesto prismatico. I primi sono composti di due lenti convesse, travagliate, e collocate in modo, che il di loro foco combinato rimane un pò al di là della lente più lontana dall' occhio, secondo il metodo, e costruzione propria del Ramsden: il sesto, cioè il prismatico, destinato principalmente per le osservazioni al Zenit, o in poca distanza del medesimo, esigge una descrizione più minuta. La forma, e parti di questo oculare sono disegnate nella tav. 4. fig. 25. 26. 27. 28.

La fig. 25. rappresenta tutto l' oculare veduto in piano. La parte R, che è fatta a vite, serve per unirlo col telescopio, e la parte O si è quella, a cui si adatta l' occhio.

La parte G, in cui è collocato il prisma P fig. 26. è disegnata di faccia nella fig. 27. *tt* è un telarino con tre prismi di vetro, che formano un paralellepipedo fig. 28. gradatamente colorato. Per mezzo della vite *p* esso si avanza, o ritira a piacere. Se l' osservazione sia sulle stelle si porta in mezzo l' occhio *o*, che è interamente libero, e se sia sul Sole, o sulla Luna vi si fa corrispondere la parte più o meno oscura del paralellepipedo, secondo le circostanze.

La fig. 26. presenta le diverse lenti, che compongo l' oculare, di cui si tratta, ed il progresso de' raggi attraverso di esse. A B C D è l' oggetto; O la lente oggettiva del Telescopio; B A C D l' immagine formata dalla lente O; *l* una lente, che fa parte dell' oculare; P il prisma, ed *m*, *n* due lenti tra le quali cade l' immagine prismatica. Se si rifletta sul corso, che debbono havere i raggi passando per queste diverse lenti, si scorgerà facilmente, che l' immagine prismatica deve essere capovolta dall' alto al basso, ma non rovesciata da dritta a sinistra. Poichè avendo il prisma la faccia rivolta verso l' oggetto convessa, fa per questa parte le veci di lente oggettiva; ma le altre due essendo piane, quella, su cui van-

no

no a cadere i raggi deve rifletterli secondo le note leggi di riflessione, e l' altra, per cui sortono non può mutarne la direzione. Quindi il raggio, che parte dalla punta superiore dell' immagine formata dalla lente oggettiva, la quale è rovesciata, e capovolta, verrà rimandato alla parte superiore dell' immagine prismatica, ma il raggio, che parte dalla destra anderà alla sinistra. Dunque l' immagine sarà capovolta, ma non rovesciata, e quindi gli astri entreranno nel Telescopio per la parte d' Oriente, come ne' telescopj, che non rovesciano, ma il lembo superiore si vedrà inferiormente, ed all' opposto, come succede ne' telescopj, che rovesciano.

Da quanto si è detto si rende chiaro, che con questa specie d' oculari, nelle osservazioni al Zenit l' occhio guarda orizzontalmente. La quale cosa è sommamente commoda; sebbene però non sia senza i suoi svantaggi, perdendosi molta quantità di luce nel passaggio, che essa fa per tante diverse lenti. Questa perdita è sì grande, che le stelle, che oltrepassano la settima grandezza, si perdono interamente di vista tosto che s' introduce un pò di luce nel telescopio per distinguere i fili.

Gli oculari semplici danno una serie d' ingrandimenti, che va da 50 a 170, cioè 50. 75. 100. 130. 170. comunemente io soglio usare il primo.

L' oculare prismatico, in cui delle lenti *m*, *n* ve ne sono due diversi sistemi, che si possono l' uno all' altro sostituire, ha similmente due ingrandimenti. Il primo è di 75., ed il secondo di 130.

§. XX.

Meccaniſmo per illuminare i fili situati nel foco del Telescopio.

Il polo *m* fig. 7., che resta sul lato opposto ai micrometri, ha un foro nel mezzo, che nella direzione dell' asse, si stende sino al tubo del Telescopio. Ivi nel centro sotto un angolo di 45° è situato un riflettore, il quale senza impedire o trattenere i raggi, che vengono dagli oggetti esterni, per essere pertugiato nel mezzo, riceve la luce della lanterna H fig. 1., e nella direzione dell' asse di visione la rimanda su i fili collocati nel foco del telescopio. Per tal maniera si possono essi comodamente illuminare,

sic-

siccome è necessario nelle osservazioni, che si fanno in tempo di notte. La lanterna è sostenuta da quattro colonnette strette con viti contro il sostegno del polo *m*, con cui comunica per mezzo di un tubo; nel mezzo del quale è collocata una lente convessa, destinata non solo a raccogliere la luce della lanterna, ma ad impedire insieme, che il fumo possa insinuarsi nell'interno del tubo del telescopio.

E siccome a proporzione della grandezza delle stelle si richiede ora maggiore ed ora minor luce, si è a ciò provveduto con un paralellepipedo inegualmente diafano posto in un telaretto, che con due poleggc sale e scende dinanzi al tubo della lanterna. Esso è formato da tre prismi sovrapposti l'uno all'altro; de' quali gli estremi sono di vetro verde, uno più e l'altro meno oscuro, e l'intermedio di vetro bianco: per tal maniera si corregge la rifrazione, che altrimenti cagionerebbe una duplicazione ne' fili. La diafanità scema per gradi dall'alto al basso, di modo che la luce, che passa per la parte superiore del paralellepipedo è massima, e quella che passa per l'inferiore minima.

§. XXI.

Livello microſcopico.

Così chiamo la combinazione immaginata dal Ramsden di un microscopio con una verga, ad oggetto di rettificare colla più scrupolosa esattezza la posizione dell'asse del cerchio verticale. Questo picciolo stromento è quindi composto dal microscopio M N fig. 29., dalla verga H K, e dal pezzo P. Il microscopio è diviso ne' due tubi M ed N; de' quali, il primo porta la lente oggettiva, che vi è collocata nella guisa medesima, che ho descritto al §. IX. ed il secondo serve per l'oculare. Ma il tubo M è innoltre ricoperto in *b* da una sottile laminetta d'avorio, nel mezzo della quale è segnata in nero la circonferenza di un picciolissimo circoletto. Applicando l'occhio in *o* comparisce il di lui diametro di una linea e mezza, quando ad occhio nudo non si vede, che sotto la forma di un punto.

Le parti ond'è composto il pezzo P sono 1.° Un pomo *a* d'acciajo. 2.° Una verga *r s* lavorata a spire in *r* ed *s*. 3.° Una molla, che

serpeggia intorno alla verga, e da un lato poggia sul cilindretto d' ottone *b c*, e dall' altro sul cilindretto *d e*, il quale è pertugiato lungo il suo asse, onde vi possa liberamente passare la verga. 4.° Un anello *u u*, che si avvolge sulle spire *s*, e combacia col cilindretto *d e*.

La verga H K, interiormente vuota, è destinata a ricevere il pezzo P ora descritto. Il cilindretto *d e* si serra entro il tubo con le due viti *g*, *f*, e sul cilindretto *b c* si ferma il picciolo perno *p*. Questo non serve che a trattenere il cilindretto entro il vano *q*, affinchè il pometto *a* non possa oltrepassare i limiti della massima e minima distanza, a cui deve portarsi rispetto al centro del circoletto segnato sull' avorio.

Essendo per tal maniera uniti insieme la verga H K col pezzo P, egli è chiaro che volgendo l' anello *u u* sulle spire *s* si comprimerà la molla, ed il pomo *a* si allontanerà dall' asse ottico del microscopio; e svolgendo lo stesso anello si restituirà la molla, ed il pomo *a* si avvicinerà nuovamente all' asse ottico del microscopio. Quindi con questo mezzo si potrà sempre aumentare o diminuire di qualsisia più picciola quantità la distanza, che si frappone fra il pomo *a*, ed il centro del picciolo cerchio segnato sull' avorio, e collocato all' estremità *b* del tubo M.

Ora questo livello dee successivamente portarsi nella parte superiore dello stromento, e nell' inferiore, e in ciascuna nella direzione de' microscopj dei telari, da' quali è esso sostenuto nel seguente modo. Lo spazio vuoto *c d* combacia colla custodia del filo a piombo, nella quale vi sono due occhi onde di lato si possa vedere il filo, e portarlo a tagliare in mezzo il circoletto sopra descritto. I lati *m*, *n* nel telaro superiore poggiano in *d e* fig 22.,-e nell' inferiore in *b c* fig. 23., e l' estremità K in ciascuno di questi luoghi è sostenuta da un ponte, che fa parte del telajo orizzontale. In questa posizione il livello resta interamente libero, e secondo il bisogno può recarsi in contatto col ponte *x y* §. XI. fig. 1.

In I fig. 1. è esso situato nel modo, e luogo descritto: il picciolo tubo *i*, che resta di lato serve per dirigere l' occhio secondo la posizione del microscopio.

§. XXII.

§. XXII.

Fissare sul pavimento il primo cerchio di ferro, e disporvi intorno le quattro colonne.

Avendo collocato nel mezzo della stanza il zoccolo di pietra, che deve sostenere tutto lo stromento, si tirino pel centro del medesimo, una linea, che sia sensibilmente nel meridiano, e due altre che facciano con essa angoli di 45.° a Levante ed a Ponente. Nella direzione di queste linee alla distanza conveniente si situino le quattro colonne, e su di esse si fermino li quattro archi, che formano l' anello, o sostegno superiore dello stromento. Dal centro dell' anello si cali un perpendicolo, e sotto di esso si faccia corrispondere il centro del cerchio di ferro; il quale in seguito si girerà sino a che la linea degli assi delle rotelle sia perpendicolare alla meridiana. In questa posizione si situi stabilmente il detto primo cerchio, e soprapponendovi gli altri due cerchj, e sopra di essi lo stromento, la divisione zero del cerchio azzimutale corrisponderà nel campo del microscopio, quando il cerchio verticale sarà nel meridiano: poichè la divisione zero del cerchio azzimutale è a 45.° dal piano del cerchio verticale, ed il microscopio a 45.° dalla linea degli assi delle rotelle. Per tal maniera gli azzimuti non si leggono nel meridiano, ma di lato, la qual cosa riesce di molta comodità.

§. XXIII.

Situare perpendicolarmente l' asse verticale.

Avendo sospeso il filo a piombo 1.° si faccia girare lo stromento sino a che il cerchio verticale giunga nella direzione di uno de' movimenti de' cerchj di ferro, ed in questa posizione, girando la testa del micrometro, si porti l' immagine del filo a piombo nell' intersezione de' fili del microscopietto inferiore. 2.° Si faccia fare una semirivoluzione allo stromento, e se in questa seconda posizione il filo a piombo non corrisponde nell' intersezione de' fili, metà dell' errore si corregge col micrometro, e l' altra metà per mezzo della vite del cerchio di ferro, il di cui movimen-

mento è nella direzione del piano del cerchio verticale. 3.º Si riporti lo stromento nella prima posizione, correggendo l'errore, se ve ne rimane alcuno ancora, e continuando nello stesso modo, sino a che il filo a piombo corrisponderà nell'intersezione de' fili in ciascuna delle due divisate posizioni. 4.º Si faccia fare un quarto di rivoluzione allo stromento, o sia si porti a 90.º rispetto alla prima posizione, e se il filo a piombo non corrisponde nell'intersezione de' fili, vi si conduca, movendo la sola vite dell'altro cerchio di ferro.

La dimostrazione di questa rettificazione è semplicissima. Colla seconda, e terza operazione l'asse verticale si rende perpendicolare ad una linea, e colla quarta si rende perpendicolare ad un'altra, che taglia la prima, e giace con essa in un medesimo piano. Dunque lo stromento sarà perpendicolare al piano istesso.

Questa rettificazione può portarsi alla massima precisione, rendendosi sensibile la deviazione dell'asse sino ad un quarto di secondo. E' però vero che lo stromento non si tiene lungo tempo nello stato, in cui è stato rettificato, principalmente ne' gran caldi. Generalmente ho osservato che dopo un'ora al più è dissestato: la sua variazione non è però maggiore di uno o due secondi nella direzione del meridiano, ma giunge a quattro, ed a cinque in quella di Ponente e Levante. Non ho ancora potuto accertarmi se questa differenza sia cagionata dal peso maggiore dello stromento da un lato più che da un altro a cagione della lanterna; o dalla molla, che sta nell'anello del sostegno superiore, che secondo la diversa temperatura della stanza talora abbia maggiore o minore forza. Le osservazioni, che a questo fine ho fatto parecchie volte, non sono abbastanza decisive.

§. XXIV.

Rettificare l'asse Orizzontale.

Rettificare l'asse orizzontale non è altro che situare perpendicolarmente il piano del cerchio verticale. L'artificio perciò immaginato dal Ramsden è sommamente ingegnoso, nuovo, e più esatto di qualsisia più perfetto livello a spirito. Consiste pertanto nel livello microscopico §.XXI., e nel

e nel picciolo ponte §. XI. fermato sul cerchio. Chiamerò M il primo pezzo, e T il secondo.

1.º Collocato il pezzo M, siccome si conviene, sul telaro del microscopio inferiore, si spinga un pò verso il cerchio, onde questo girando sul proprio asse venga ad urtare coll' estremità del pezzo T il pomo *a*, e lo rispinga in fuori verso dell' occhio. Se in questa posizione il filo a piombo osservato lateralmente per mezzo del microscopio M non corrisponde nel centro del circoletto segnato sull' avorio, vi si porti facendo maggiormente sortire o rientrare il pometto *a* per mezzo della vite *v v*. 2.º Avendo così rettificato il pezzo M sul telaro del microscopio inferiore, si porti su quello del superiore, e facendo girare il cerchio sino a che T venga ad urtare il pometto *a*, se il filo a piombo non passa pel centro del cerchio d' avorio, vi si riduca colla vite P di uno de' sostegni dell' asse, e si noti il numero de' passi o delle divisioni, per cui si è avanzata la testa P, che indica il doppio dell' errore della posizione dell' asse. Metà dunque di quest' errore si corregga colla vite del sostegno, e l' altra metà colla vite *v v* del pezzo M. 3.º Si riporti M sul telaro del microscopio inferiore, e si esamini se il filo a piombo passa pel centro del cerchio d' avorio, siccome dovrebbe; non passando si ricominci la rettificazione.

Determinata una volta la lunghezza del bastoncino microscopico, ossia del pezzo M, si potrà in seguito molto più speditamente rifare questa stessa rettificazione col mezzo di un altro simile bastoncino. Si rendano entrambi della medesima lunghezza, ed avendone situato uno sul telaro inferiore, e l' altro sul superiore, si stringa o rallenti la vite P di uno de' sostegni, sino a che il filo a piombo corrisponda nel mezzo del circoletto di uno de' due bastoncini; l' altro vi dovrà egualmente corrispondere, ed il cerchio sarà perpendicolare all' orizzonte. Se il filo non corrisponde nel mezzo de' circoletti de' due bastoncini, ciò indicherà che o il cerchio si è mosso lateralmente, o uno de' bastoncini si è dissestato. In questo caso, che ben di raro accade, sarà necessario ricominciare la rettificazione, e nuovamente regolare la lunghezza de' bastoncini.

Egli è chiaro che con questo aggiustamento si rende il piano del cerchio paralello al filo a piombo, e quindi perpendicolare all' orizzonte. E come per mezzo del cerchio azzimutale si può situare perfettamente nel

meridiano, il cerchio verticale avrà la medesima esattezza e vantaggi del migliore degli stromenti de' passaggi. Se non che in questa posizione facilmente si dissesta, nè si può contare su i passaggi osservati, se non quando la rettificazione precede immediatamente l'osservazione. Perciò io non soglio servirmene per questo genere d'osservazioni che con molta riserva ed attenzione. E ciò tanto maggiormente, che nel foco del telescopio non vi è che un solo filo nella direzione del meridiano.

§. XXV.

Proporzionare le immagini formate dai microſcopj.

Questa operazione si riduce a situare in tale distanza li microscopj dei cerchj orizzontale e verticale, che lo spazio compreso tra due successive divisioni del cerchio orizzontale, corrisponda esattamente a dieci rivoluzioni del suo micrometro, e lo spazio compreso tra due successive divisioni del cerchio verticale sia eguale a sei rivoluzioni del micrometro, che gli appartiene. Spiegherò come ciò possa ottenersi nel cerchio azzimutale, e lo stesso metodo potrà applicarsi al cerchio verticale.

Il cerchio azzimutale ha 18. pollici di raggio, ed è diviso in gradi, e suddiviso di dieci in dieci minuti. Dunque lo spazio o arco compreso tra due successive divisioni è 0,05235., o $\frac{1}{19}$ di pollice: ma il micrometro contiene settanta rivoluzioni in un pollice, ed in conseguenza dieci in una decima di pollice: dunque per suddividere ciascuna parte del cerchio in dieci, l'immagin sua o sia quella di $\frac{1}{19}$ di pollice deve essere di $\frac{1}{7}$ di pollice. Ora per sapere in quale distanza dalle divisioni debba situarsi la lente oggettiva del microscopio, si faccia la seguente proporzione $\frac{1}{7} : \frac{1}{19}$ come la lunghezza focale della lente oggettiva al quarto, a cui aggiungendo la lunghezza focale della lente istessa si avrà la distanza cercata, la quale nel caso presente è di $2^{p},73.$, per essere di due pollici la lunghezza focale della lente.

Si noti, che sebbene l'oculare aumenti le immagini formate dalle lenti oggettive, ciò non altera la loro proporzione colle divisioni; poichè i passi della vite crescono nella medesima ragione.

Questo metodo però è assai più facile a descriversi, che a porsi in pra-

pratica, ne io me ne sono mai servito. La via più pronta si è dunque di portare il micrometro a 60., ed una divisione qualunque sotto il filo, indi contare il numero delle rivoluzioni necessarie per far passare il filo sulla divisione più prossima. Se questo è maggiore di dieci rivoluzioni intiere nel cerchio azzimutale, e di sei nel verticale, l' oggettivo sarà troppo vicino alla lente, se è minore ne sarà troppo lontano. Dunque per mezzo della vite, che trovasi all' estremità del microscopio si approssimi, o si allontani la lente oggettiva dalle divisioni, secondo il bisogno, e si replichi l' operazione quante volte sarà necessario.

§. XXVI.

Rettificare li micrometri del cerchio verticale, ossia, situarli in modo che i fili segnino la medesima divisione superiormente ed inferiormente, gl' indici delle teste siano a 60., ed il filo a piombo corrisponda nelle intersezioni de' fili de' microscopietti.

Avendo situato perpendicolarmente l' asse verticale (§. XXIII.) 1.° Si portino le lenti oggettive de' due microscopietti, che appartengono al filo a piombo, ne' centri de' loro occhi, gl' indici delle teste de' micrometri a 60., ed i punti di mezzo delle scale sotto i fili. 2.° Si faccia corrispondere nell' intersezione de' fili situati ne' fochi de' due microscopietti il filo a piombo, nel microscopio superiore colla vite del Ponte, che sostiene il filo, e nell' inferiore colla vite del telaro verticale. 3.° Si porti una divisione qualunque, a cagion d' esempio la divisione zero, sotto il filo del micrometro superiore, e si osservi se sotto il filo del micrometro inferiore vi corrisponde la medesima divisione, non vi essendo se ne cerchi l' errore col micrometro. 4.° Metà di quest' errore si corregga col micrometro, e l' altra metà col cerchio. 5.° Si vada al micrometro superiore, e colla vite del telaro verticale si riconduca il filo sulla divisione di prima. 6.° Si ripassi al microscopio inferiore, ed avendo riportata la testa del micrometro a zero, si osservi se vi sia ancora qualche errore, il quale si dovrà correggere come prima, e replicare l' operazione sino a che sotto e sopra si abbia la medesima divisione sotto li fili. 7.° Si faccia fare una mezza rivoluzione al cerchio, cosicchè la divisione inferiore venga

ga sotto il filo del micrometro superiore; se la superiore non corrisponderà similmente sotto il filo del micrometro inferiore, la differenza darà il doppio dell' errore delle divisioni ; il quale si potrà correggere facendo avanzare, o ritirando della metá il micrometro . Come però gli errori non sono i medesimi in tutte le divisioni, conviene assai più di tenerne conto, che di correggerli.

Per questa rettificazione mi sono sempre servito delle divisioni *o*, *o*, come quelle, che essendo state esaminate dal Ramsden colla maggiore attenzione, non ha trovato in esse che l'errore d' un quarto di secondo.

Rettificati nell' esposta maniera li due micrometri, si avrà un nuovo metodo per situare perpendicolarmente l' asse verticale. 1 ° Si porti il piano del cerchio nella direzione di una delle due viti della base, se in tale posizione il filo a piombo non trovasi paralello alle intersezioni de' fili superiormente ed inferiormente, vi si renda per mezzo della vite su mentovata della base, indi colla vite del ponte, che sostiene il filo a piombo si faccia esso passare sulle due intersezioni de' fili. 2 ° Si faccia fare allo stromento la quarta parte di una rivoluzione, ed in questa nuova posizione coll' altra vite della base si riporti il filo sulla intersezione del microscopietto inferiore, nel caso che ne deviasse. Questa rettificazione sebbene più pronta, e più semplice in apparenza, in pratica tuttavia riesce più incomoda, per non essere il microscopietto superiore alla portata dell' occhio, onde si possa immediatamente esaminare la corrispondenza del filo a piombo colle due intersezioni.

Se il metallo non fosse sensibile alle impressioni del caldo e del freddo, li micrometri riterrebbero per lunghissimo tempo la posizione, che nel rettificarli loro si è data. Ma come dalle prime è dilatato, e contratto dalle seconde, se questo cambiamento non sia uniforme in tutte le parti della macchina, i micrometri non saranno più rispetto alle divisioni nella posizione, in cui da principio furono collocati. E' dunque necessario di esaminarli di tratto in tratto, e nuovamente rettificarli quando si sono alterati.

Questa nuova rettificazione però si può fare assai più sollecitamente nella seguente maniera. Essendo a zero gl' indici de' due micrometri 1 ° Si faccia corrispondere sotto i fili lo stesso grado superiormente ed inferiormente: inferiormente movendo il cerchio col manubrio, e superiormen-

mente movendo il telajo verticale colla sua vite. 2° Colla vite del ponte, che sostiene il filo a piombo si porti il medesimo nell' intersezione de' fili del microscopietto inferiore, e colla vite propria del microscopietto superiore si porti l'intersezione de' fili a tagliare il filo a piombo. Così, segnando i fili la stessa divisione sotto e sopra, i micrometri saranno a zero, ed il filo a piombo nelle intersezioni de' due microscopietti. Questo metodo è soggetto ad un inconveniente, e si è che per far corrispondere il filo a piombo nell' intersezione de' fili de' microscopietti dee allontanarsi più o meno dal centro delle lenti oggettive; la qual cosa non sarà d'alcun pregiudizio, quante volte la distanza del filo dal centro delle lenti sia picciolissima; ma in altro caso, il filo non si vedrà ben terminato, e sarà soggetto a paralasse. Per la qual cosa non è bene servirsi di questo metodo, che quando l'errore da correggersi non è che di pochi secondi, come suole accadere in una seconda rettificazione.

Si potranno rettificare i micrometri in quest' altro modo ancora. Si portino i fili sullo stesso grado sotto e sopra; la qual cosa può ottenersi mettendo a zero gl' indici de' micrometri, indi collocando una divisione qualunque sotto il filo del micrometro inferiore, e portando il filo del superiore sulla corrispondente per mezzo della vite del telaro verticale. Che se non vogliasi toccare al telaro si metta una divisione qualunque sotto uno de' fili, e si porti l'altro colla testa del micrometro sulla divisione opposta. Quì però si avrà l'incomodo, che i secondi sulla testa del micrometro non si comincieranno a contare da o, ma dal numero, a cui corrisponde l'indice. Inoltre sarà un puro caso, che essendo perpendicolare l'asse verticale, ed il filo a piombo nelle intersezioni de' fili de' due microscopietti, l'indice del micrometro si trovi a o. Se dunque si desideri che tutte le condizioni, che formano la rettificazine de' micrometri, si verifichino insieme, si dovrà sempre ricominciare l'operazione da capo.

Costantemente ho osservato, che dopo di avere rettificati li micrometri, il filo a piombo si conserva nel medesimo stato per due o tre giorni, dopo de' quali la sua variazione arriva à due o tre secondi, nè maggiormente si avanza. Più lungamente si conservano nel loro stato i fili de' micrometri, trascorrendo talora sino un mese, senza che si osservi ne' medesimi la minima alterazione. La massima, che vi abbia osser-

vato, non è mai stata maggiore di 4″. Questo però vuolsi intendere quando le osservazioni non sono sul sole, poichè allora, se non si abbia l' attenzione d'impedire che i suoi raggi non colpiscano il cerchio, potrà benissimo accadere, che tra le divisioni superiori ed inferiori si trovino differenze di dieci e dodici secondi, siccome più volte mi è occorso di notare: ma tolto lo stromento dal sole, si rimetterà nuovamente nel suo primo stato. Lo stesso inconveniente si sperimenta ne' gran caldi, quando a cagion del vento non si può tenere aperta la finestra superiore del tetto, onde in tutta la stanza vi sia lo stesso grado di calore.

§. XXVII.

Rettificare la linea di collimazione rispetto all' asse Orizzontale.

Avendo scelto nell' orizzonte un oggetto ben terminato, come sono le croci de' campanili; 1.º Si diriga verso del medesimo il telescopio, e facendolo corrispondere nell' intersezione de' fili situati nel foco, se ne prenda l' azzimuto. 2.º Si rovesci lo stromento, e dirizzandolo verso lo stesso oggetto, se ne prenda nuovamente il suo azzimuto. 3.º Se li due azzimuti non sono eguali si corregga metà della differenza per mezzo della vite vicina all' oculare del telescopio, la quale serve a dare un moto orizzontale al telarino, in cui sono collocati i fili. 4.º Si rovesci nuovamente lo stromento, e se gli azzimuti non trovansi eguali, si faccia come prima, replicando sempre la medesima operazione sino a che non vi resti più errore alcuno.

Dopo di avere rettificato con questo metodo l' asse orizzontale dirigendolo sulla marca meridiana dello stromento de' passaggi, ho portato il telescopio sulle croci di tutti li campanili, che incontransi da Settentrione a mezzodì, così dalla parte di Levante, come da quella di Ponente. A pochi gradi in distanza dalla marca meridiana gli azzimuti sono li medesimi collo stromento diretto, e collo stromento inverso; indi si comincia a trovare una piccola differenza, la quale va aumentando, e diviene di 12″, 5. a 90.º La qual cosa dimostra che sulla quantità totale di ciascuno dei quattro quadranti, ne' quali è diviso il cerchio azzimutale, vi è un errore di 6″, cioè su due in più e su gli altri in meno. Di

ciò

ciò ne dubitò il Ramsden, e spesso meco si dolse di non avere un luogo, in cui potesse comodamente situare lo stromento, ed esaminarlo. Coloro tuttavia, che conoscono di quali e quante difficoltà siano le divisioni, non si faranno meraviglia, che su di un quarto di cerchio di un piede e mezzo vi sia l'errore di sei secondi.

§. XXVIII.

Determinare l' errore della linea di collimazione, rispetto all' asse verticale.

Si prenda l' altezza d'un oggetto qualunque 1.° collo stromento diretto, indi collo stromento inverso; se le due misure non sono eguali la metà della loro differenza, darà, siccome è chiaro, l' errore che si cerca.

Ne' quadranti si suol correggere quest' errore per mezzo di una vite contigua all' oculare, colla quale, secondo il bisogno, si alza o si abbassa il filo orizzontale situato nel foco del telescopio. Nel cerchio però si può fare la suddetta correzione in quest' altra maniera. Recata una divisione qualunque sotto i fili de' micrometri, 1.° si avanzino i medesimi o si ritirino di tanti minuti e secondi di quanti è l'errore, che vuolsi correggere, 2.° colle viti de' telari verticali si riportino i fili sulle divisioni, alle quali prima corrispondevano. 3.° Colla vite del ponte, da cui pende il filo a piombo, e coll'altra, che appartiene al microscopietto superiore, si faccia corrispondere il filo a piombo nelle intersezioni de' microscopietti superiore ed inferiore.

Sebbene questo metodo non abbia in se alcuna difficoltà, e si possa agevolmente porre in pratica, tuttavolta io non me ne sono mai servito; avendo sempre amato meglio tener conto dell' errore, anzi che di correggerlo. E ciò tanto maggiormente che non è lo stesso in tutte le divisioni, ma in altre più, e in altre meno; poichè è il risultato dell' errore particolare della linea di collimazione rispetto alla divisione zero, e dell' errore di questa divisione rispetto alle altre. Io dunque sino al presente ho sempre tenuto il metodo di determinare le distanze dal Zenit, osservando gli astri nel loro passaggio al meridiano in una sera collo stromento diretto, e in un altra collo stromento inverso. Per tal maniera,

usan-

usando la cautela di tener conto del moto apparente delle stelle, qualora possa cagionare una differenza sensibile, e del cambiamento di riffrazione, secondo il diverso stato del cielo, le osservazioni restano insieme corrette dall'errore della linea di collimazione e dall'altro, che vi può essere sulla grandezza dell'arco.

§. XXIX.

Trovare e correggere l'errore, che può risultare su gli angoli misurati per qualsisia cambiamento accaduto all'asse verticale, durante il tempo dell'osservazione.

Dopo l'osservazione si riconduca l'indice del micrometro allo stesso numero, a cui corrispondea dopo la rettificazione. Se il filo a piombo è nell'intersezione de' fili, ciò indicherà che lo stromento non ha sofferta alterazione alcuna, sarà il contrario, se sia diversamente. In questo secondo caso si cerchi di quanto sia stata la deviazione, e la sua metà sarà la correzione da farsi agli angoli osservati; la quale sarà adittiva o sottrattiva, secondo che la deviazione sarà stata in meno o in più.

Per quanto sin ora ho potuto osservare l'asse verticale si conserva perpendicolare senz'alterazione sensibile per un'ora circa. Perciò allora soltanto nuovamente rettifico lo stromento, quando il tempo, che trascorre tra due immediate osservazioni, è maggiore di un'ora. E se talora accade, che non abbia comodità di farlo, ne noto la deviazione, siccome può vedersi nelle osservazioni, che riporto.

§. XXX.

Divisioni de' Cerchj, e maniera di leggerle.

Il cerchio orizzontale è diviso, come già ho fatto notare (§. III.) di grado in grado, e suddiviso di dieci in dieci minuti. Si comincia da zero, e si va sino a 180., così da un lato come dall'altro, come si vede nella fig. 5.. Li gradi sono marcati co' numeri 1. 2. 3. ec., e le seste parti di grado co' segni I. II. III. ec. Le diecine di gradi non sono

se-

segnate che una sola volta al loro principio; poichè per una parte una moltiplicazione di cifre in poco spazio può cagionare confusione, e per l'altra è ben difficile, che si cada in errore sulla diecina, qualunque sia l'azzimuto. Il cerchio verticale è diviso in quattro quadranti di 90° e ciascun grado è suddiviso in dieci parti di sei minuti per ciascuna. La fig. 29. presenta una porzione del cerchio nella sua naturale grandezza. I gradi fig. 29. sono indicati co' numeri 1. 2. ec. e le diecine, come nel cerchio azzimutale, non sono marcate che al loro principio. Le decime parti di grado si distinguono co' segni . . .. ı̄ ı ï ï ï. E poichè nel campo del microscopio non si può vedere un grado intero, siccome si vede nel microscopio del cerchio azzimutale, così affine di riconoscere a qual grado appartengano le decime, che talora si presentano isolate, sotto la marca ', ch'è quella del mezzo grado, vi è un altro segno, che indica il grado. I segni de' mezzi gradi sono quindi della seguente forma ' ! ! ! ! ! ! ! ! ! il segno ' indica il mezzo grado, che appartiene al grado zero; ! il mezzo grado del grado uno, e così degli altri.

Riguardo alla lettura degli azzimuti chi avrà presente quello, che ho detto §§. IX. XXVII. facilmente comprenderà con quanta facilità e prontezza si possa essa fare. Avendo dunque portato il filo sulla divisione più prossima, si osservi nel campo del microscopio 1° il grado che resta sulla sinistra del filo, se l'azzimuto è nell'emisfero Orientale, o quello che gli sta sulla destra, se sia nell'Occidentale. 2° Le diecine de' minuti contenute tra il filo, ed il grado. 3° Le unità de' minuti indicate dal numero de' denti della scala, che restano tra quello di mezzo, ed il filo. 4° La posizione dell'indice della testa del micrometro rispetto a o: se vi corrisponde non vi saranno secondi, e se non vi corrisponde, la sua distanza ne indicherà il loro numero. Ora alla diecina, a cui appartiene l'azzimuto, la quale si suppone altronde cognita, aggiugnendo le unità di grado, e le diecine de' minuti, ed alla loro somma sottraendo, o alla medesima aggiungendo le unità de' minuti e secondi, a tenore della posizione del filo e dell'azzimuto, si avrà l'arco totale, che si è misurato. Le unità de' minuti e secondi, essendo l'azzimuto nell'emisfero Orientale vogliònsi aggiugnere quando sono sulla destra del filo, e debbonsi sottrar-

re quando sono sulla sinistra. Deve farsi il contrario essendo l' azzimuto nell' emisfero Occidentale.

Non è molto dissimile la maniera di leggere le divisioni del cerchio verticale: osservata, che si sarà un' altezza o distanza dal Zenit, si porti il filo del micrometro sul mezzo della divisione più prossima, indi si noti 1.° Il grado, che nel campo del microscopio resta dalla parte, verso cui si osserva. 2.° Le decime di grado, che sono tra il grado ed il filo. 3.° I minuti della scala, che restano sulla destra, o sulla sinistra del filo, incominciando a contare dal zero o marca di mezzo della scala. 4.° I secondi se ve ne sono, i quali saranno indicati dalla distanza dell' indice del n.° 60. Si prenda la somma de' gradi e delle decime, e dalle medesime si sottraggano le unità de' minuti e secondi, se sono sulla sinistra del filo, e si aggiungano se sono sulla destra. La somma o la differenza sarà la distanza dal Zenit; se la lettura si faccia dalla parte opposta all' oggetto, che si osserva, in vece della distanza dal Zenit, si avrà la sua altezza sopra dell' orizzonte.

Per portare li fili de' micrometri precisamente sul mezzo delle divisioni, d' onde dipende l' esatta lettura delle medesime, richiedesi una particolare attenzione nell' illuminare egualmente il campo del microscopio. La luce inoltre non vuol essere nè troppo forte, nè molto debole, nè tremola; ma ferma, tranquilla, e quale suole godersi in pieno chiaro giorno. Mancando alcune di queste circostanze, e precisamente se le divisioni non siano egualmente illuminate, si potrà benissimo cadere nell' errore di due o tre secondi, siccome più volte me ne sono accorto. In alcune osservazioni, non essendomi stato permesso di dare per mezzo de' riflettori la giusta luce alle divisioni, togliendo l' occhio dal microscopio, indi riportandovelo nuovamente, la seconda lettura differisce dalla prima di qualche secondo. In questi casi ho sempre preso il termine di mezzo tra le diverse letture.

§. XXXI.

§. XXXI.

Errore, a cui possono essere soggette le osservazioni.

Molte sono le sorgenti, che possono rendere imperfette e mal sicure le osservazioni; delle quali altre dipendono dalla natura medesima dello stromento, ed altre dalla maggiore, o minore attenzione ed esperienza dell' Osservatore. Quì, tra le prime, non considero che l'inesattezza delle divisioni, e riduco le seconde a quattro particolarmente; le quali sono 1.º la rettificazione imperfetta delle diverse parti dello stromento: 2.º la ineguale illuminazione de' microscopj: 3.º il diverso grado di calore, che può agire su di una parte piuttosto, che su di un' altra del cerchio; 4.º la difficoltà di tagliare gli astri esattamente nel mezzo nel momento del loro passaggio per l' intersezione de' fili situati nel foco del telescopio. Riguardo alle divisioni l' errore massimo non è maggiore di tre secondi, siccome se ne è accertato Ramsden medesimo; il quale dopo che la divisione fu finita, ed il cerchio tolto dal telaro, su di cui era stato diviso, volle che vi fosse nuovamente riposto, e che nuovamente sotto gli occhi suoi si esaminassero tutte le divisioni da due de' più esperti e diligenti suoi artefici. Ma di quest' errore medesimo, osservandosi gli astri, siccome io faccio, primo collo stromento diretto, indi collo stromento inverso, ed in ciascuna osservazione leggendo le divisioni opposte, non ne rimarrà più della quarta parte. L' errore pertanto, che può risultare sulle osservazioni per l' inesattezza delle divisioni non sarà certamente maggiore di un secondo. Nè molto maggiore deve riputarsi quello, che possono produrre le altre cagioni insieme unite. Poichè l'imperfezione della rettificazione, e la ineguaglianza di luce nel microscopio, con un poco di attenzione si possono perfettamente correggere, onde per questa parte non si abbia a temere che o nessuno, o un piccolissimo errore. Egli è vero, che alcuni gradi di un parziale calore sul cerchio possono cagionare gravi errori, ma se si abbia l' attenzione di esaminare lo stato delle divisioni zero e 90. prima dell' osservazione, e ad esso ridurre le altre, facendo fare più rivoluzioni al cerchio, la variazione, che potrà nuovamente sopravvenire avanti che siasi fatta e letta l' osser-

servazione, non sarà mai maggiore di un secondo, o di un secondo e mezzo. Questo però non deve intendersi delle osservazioni, che ne' gran caldi si fanno in tempo di giorno, sul sole principalmente. In sì fatta circostanza nello spazio di pochi minuti, la parte superiore dello stromento, come quella, che non è distante dal tetto, che tre piedi circa, può essere sensibilmente alterata. Per questa ragione poche sono le osservazioni che ho fatto sul sole, ed in queste stesse non ho mai lette le divisioni superiori, se prima non mi sono accertato dell' uniforme espansione del metallo in tutte le parti del cerchio. Non rimane dunque ad esaminare che l' errore, in cui si può cadere nel portare l' astro sotto l' intersezione de' fili. Se si fossero conservati intatti quelli, che vi situò il Ramsden, o avessi potuto averne de' simili, oserei quasi dire, che un pò d' attenzione dalla parte dell' osservatore, sarebbe stata bastante ad evitare qualsisia errore. Ma essendosi rotti i fili suddetti nel situarli orizzontalmente, e quelli che vi ho sostituito, avendo un diametro di sette secondi, le stelle, che oltrepassano la quarta grandezza, non si possono esattamente tagliare in mezzo. Nè a ciò si può ovviare col metterle in contatto semplicemente col filo, se non che quando si tratta di stelle un poco lontane dal Zenit: poichè nelle vicine, essendo costretto a servirmi dell' oculare prismatico, che è piuttosto oscuro, se voglio illuminare i fili per vederli distintamente, perdo la stella, e se voglio vedere distintamente la stella, non vedo, che confusamente li fili. Le osservazioni pertanto, che sin ora ho fatto sulle stelle, che passano la quarta grandezza, e sono vicine al Zenit, possono benissimo essere soggette all' errore di due secondi circa per questo solo capo: ma non è così delle altre, sulle quali, raccogliendo insieme tutte le piccole differenze, che possono viziarle, sia dalla parte della divisione, sia dalla parte dell' ineguale espansione del metallo, rettificazione ec., e supponendo che tutte sieno nel medesimo senso, non produrranno certamente un errore maggiore di tre secondi.

§. XXXII.

Vantaggi del Cerchio.

Dalla descrizione di questo stromento si rende chiaro che ha esso

non

non pochi vantaggi sopra gli altri stromenti, de' quali sino al presente si sono serviti gli astronomi. I principali si possono ridurre ai seguenti. 1 .° Il cerchio, su cui sono le divisioni, resta intieramente libero da qualsisia pressione, o stropicciamento di qualsisia vernier, o altro pezzo, che scorra lungo il suo lembo. 2 .° Le divisioni non si leggono sul cerchio medesimo, ma nel campo de' microscopj, ove sono riportate le loro immagini, le quali essendo ingrandite nove volte circa, è facile evitare anche i più piccoli errori, che si possono commettere nella lettura. 3 .° Li quadranti a cagione delle imperfezioni, e del piano, su cui sono le divisioni, e del centro, intorno a cui si muove il telescopio, o quadrante istesso, sono esposti a non piccoli errori, i quali tanto maggiormente debbono temersi, quanto con maggiore difficoltà si possono scoprire. Il cerchio però per la sua costruzione va interamente libero da sì fatti errori. Le sue divisioni sono sopra di un piano perfetto, ed il movimento si fà su i poli medesimi, su i quali si è fatto girare così nel renderlo piano, che nel dividerlo. 4.° Non è esposto a mutare di figura. Questo però deve intendersi non di un cerchio qualunque, ma di quelli, che saranno lavorati a norma del presente; poichè se fosse a cagion di esempio tutto di un pezzo di getto, come da taluno è stato immaginato, in tal caso potrebbe benissimo essere soggetto a mutare di figura. 5 .° Gli errori delle divisioni, se ve ne sono, si possono immediatamente scoprire, leggendo quelle che sono opposte, indi facendo fare una mezza rivoluzione al cerchio, e rileggendo le divisioni istesse. Qui però devesi avvertire, che avanti di stabilire l'errore di qualsisia divisione è necessario di esaminare se la temperatura sia la medesima in tutto lo stromento; diversamente potrà succedere, che si prenda per difetto delle divisioni, ciò che non nasce, che da un diverso grado di calore nelle diverse parti dello stromento; siccome più volte ho fatto osservare. 6 .° Si può situare nel meridiano con una esattezza non inferiore a quella, con cui si collocano li migliori stromenti de' passaggi. 7 .° Dà a un tempo medesimo le altezze e gli azzimuti, e quindi con una sola osservazione si può determinare con sufficiente precisione la posizione d'un astro qualunque osservato fuori del meridiano. La quale cosa può essere di vantaggio grandissimo all'apparire di qualche cometa. 8 .° In tutte le ore del giorno si può determinare l'effetto della rifrazione a qualunque distanza

dal Zenit, bastando perciò di prendere l' altezza, e l' azzimuto di un astro, di cui si sappia la declinazione. Su questo punto io ho fatto varie osservazioni, delle quali per altro non ne sono molto soddisfatto, e che quindi non pubblicherò se prima non le abbia ben discusse, ed esaminate.

Dopo tutto ciò pare che non possa più dubitarsi dell' eccellenza del cerchio su qualsisia più perfetto quadrante di egual raggio. La difficoltà consiste principalmente nell' esecuzione, ma se gli astronomi cominceranno a servirsene, ed incoraggire gli artefici, non passerà gran tempo che la costruzione di questo stromento diverrà facile e piana. A tale oggetto principalmente è diretta questa mia descrizione, nella quale non ho trascurata cosa alcuna per renderla chiara, ed alla portata di qualsisia intelligente artefice. Un cerchio di sei piedi di raggio lavorato su questo modello, nelle mani d' un attivo osservatore, sarebbe bastante a determinare in assai breve tempo la posizione delle principali stelle con tanta precisione, che non vi restasse più che l' incertezza di qualche frazione di secondo. Questa epoca non è forse molto lontana, ed ove giunga, sarà una delle più belle, che possano illustrare il secolo XVIII. presso le età venture.

CAPO SECONDO.

§. I.

Stromento de' passaggi.

LO stromento de' passaggi, non altrimenti che il cerchio, è opera del Sig. Ramsden. Le parti principali, che lo compongono sono a un dipresso le stesse di quelle, che comunemente trovansi in tutti gli stromenti di questo genere. Cioè un telescopio montato su di un asse, i due sostegni dell' asse, un semicerchio, ed un livello per rettificarlo.

Il telescopio è acromatico, composto di due lenti oggettive di tre pollici di diametro, e cinque piedi di foco, con un campo di quaranta minuti circa. Cinque sono li fili situati nel foco, i quali s' illuminano per l' asse dello stromento secondo l' invenzione, e metodo del citato arte-

tefice. Il telarino, a cui sono attaccati questi fili, ha due diversi movimenti, cioè uno circolare, e l' altro orizzontale: la piastra, che porta l' oculare è mobile essa ancora, ma solo lateralmente, per mezzo di una vite, con cui si fa corrispondere il centro della lente oculare a quello de' cinque fili, che più piace. L' oculare stesso può allungarsi o raccorciarsi, e cambiarsi a piacere. Oltre l' ordinario, che dà un ingrandimento di 80. volte, ve ne sono due altri, le di cui forze giungono a 160. ed a 200. Una sola cosa lascia a desiderare questo telescopio, cioè una maggiore chiarezza. E ciò è molto interessante in questo clima, nel quale, se per una parte si ha nell' anno un maggior numero di giorni sereni, che non si goda in altri Osservatorj, l' aria dall' altra parte, è comunemente fosca e poco chiara. Quindi è che in tempo di giorno col medesimo non si possono vedere, che le stelle di prima grandezza, alcune di seconda, e ben poche di terza, allorache sono lontane dal sole. Nella congiunzione di Venere accaduta li 19. del passato Ottobre non mi fu possibile di vedere quest' astro dai 15. sino ai 24. Dopo tal tempo, quando abbia cominciato precisamente a rendersi visibile non saprei ben dirlo, il cattivo tempo non avendomi permesso di cercarlo, che verso la metà di Novembre.

Questo stromento è collocato nella prima stanza tra due pilastri di marmo, contro de' quali sono fermati con viti li suoi sostegni. I medesimi hanno due movimenti secondo il comune, quello cioè che rimane a levante, un movimento orizzontale, e l' altro un verticale. Dalla parte del primo è situata la lanterna con un paralellepipedo prismatico, simile all' altro, che ho descritto parlando del cerchio, ed il quale si alza ed abbassa a piacere ad oggetto di dare una maggiore o minor luce al telescopio, secondo il bisogno. Dall' altra parte vi è il cerchio, sul quale sono marcate le distanze polari, e sono di grado in grado suddivise di 20. in 20. minuti, che col vernier si possono nuovamente suddividere in minuti, che è più di quanto è necessario per trovare un astro.

Dalla parte di Settentrione ad un miglio circa di distanza ho situata sul tetto di una casa, che trovasi nella piazza di S. Francesco di Paola, una spranga di ferro, con una fenditura nel mezzo, per servire di marca meridiana. La linea di collimazione passando pel mezzo della fenditura non giace esattamente nel meridiano, ma devia 0",44. a Ponente,

sic-

siccome me ne sono assicurato più volte, e con diversi metodi. Avrei potuto o avanzare un poco la marca verso Ponente, o segnare sulla medesima un altro punto, che fosse esattamente nel meridiano col filo centrale del telescopio; ma avendo osservato, che ciascuna di queste cose era nella esecuzione soggetta a diversi inconvenienti, ho amato meglio tener conto dell'errore, che correggerlo. Quando pertanto si tratta di rettificare lo stromento, riconduco sempre il filo centrale nel mezzo della fenditura della marca, e in seguito correggo li passaggi osservati, col soccorso di una tavola, che a quest'oggetto ho espressamente calcolato.

Potrebbe succedere per qualche accidente, che la marca meridiana soffrisse qualche alterazione nella sua posizione. Perciò di tempo in tempo soglio esaminare se la deviazione si conservi tuttavia la medesima. Ciò serve ancora per conoscere se lo stesso errore abbia luogo in tutte le diverse distanze polari, ossia se la linea di collimazione si muova sempre nello stesso piano; e sino a questo giorno non mi sono accorto di alcun cambiamento. Dai 24. ai 28. Gennajo dell'anno 1791. rifeci quest'esame 1.º colla *Polare*, 2.º colla *Capra*, con *Rigel*, e con *Aldebaran*, servendomi delle formole del Sig. Ab. De Lambre, inserite nella *Connoissance des temps* di Parigi per l'anno 1792., le quali sino dal 1789. mi erano state gentilmente comunicate dall'Autore medesimo. 3.º paragonando i passaggi di più stelle osservate al cerchio (che in virtù della sua costruzione si può situare nel meridiano colla massima precisione) coi passaggi delle stelle medesime osservate allo stromento in questione: l'osservazione ai due stromenti fu fatta insieme, e sullo stesso Pendolo, osservando ad uno de' stromenti il Sig. D. Niccolò Carioti, Assistente alla Specola, ed io all'altro. Pertanto

Colla Polare replicatamente osservata al meridiano superiore ed inferiore trovai	0",44
Colla Capra e Rigel, media tra sei osservazioni	0,28
Colla Capra ed Aldebaran	0,60
Con sette stelle diverse, più volte prese ai due stromenti insieme, media	0,43
Somma	1",75

e dividendo questa somma per 4. si ha 0",44. deviazione dello stromento a Ponente.

§. II.

§. II.

Sestante di Hadley.

Sebbene il Sestante di Hadley, o Sestante di Riflessione non sia uno stromento, che possa avere un grand' uso in un Osservatorio; tuttavia essendomisi presentata l' occasione di averne uno del Ramsden non volli trascurare di farne l' acquisto. E' esso di nove pollici di raggio con tre telescopietti, e diversi vetri colorati per le diverse specie d' osservazioni, che si possono fare. Le divisioni sono molto esatte, e si può su di esse sicuramente contare sino a sette secondi, ossia il massimo errore non eccede questa quantità: abbraccia un arco di 130° e generalmente in tutte le sue parti è travagliato colla perfezione, che suole ammirarsi in tutti gli stromenti, che escono dalle mani di questo grande Artefice. E' ancora accompagnato da un orizzonte artificiale per le altezze, che si prendono in terra, il quale però non è opera del Ramsden, ma di un suo allievo per nome Haas. Quest' orizzonte è formato da un vetro nero, piano, e lavorato con molta diligenza, il quale si colloca orizzontalmente per mezzo di un livello a spirito.

Appena ritornato dal mio viaggio, misurai con questo stromento l' altezza del Polo, e fui sorpreso di non trovarla, che di 38°. 6′ circa; mentre generalmente si stabiliva tra 38°. 9′ e 38°. 10′, e come tale si dà nelle Effemeridi di Milano. Dubitai per qualche tempo delle mie osservazioni, non potendo persuadermi, che sino a questo punto si fosse conosciuta così male la latitudine di Palermo; ma in appresso restai più maravigliato nel vedere, che la somma degli errori del Sestante, dell' orizzonte, e dell' osservazione non arrivava a mezzo minuto.

Mi sono servito lungo tempo di questo stromento medesimo per prendere le altezze corrispondenti del sole, affine di avere il tempo vero, sul quale non mi ricordo di essersi da me mai trovata una differenza maggiore di 1″. Presentemente è destinato per esercitare la Gioventù ad osservare,

§. III.

Telescopj.

Oltre li due Telescopj, quello cioè del cerchio, e l' altro dello stromento de' passaggi sopra descritti, l' Osservatorio ne possiede altri tre, e tra breve ne aspetta un quarto di dieci piedi di foco, che si è da più tempo ordinato in Londra. Il primo è semplice, il secondo acromatico, ed il terzo di riflessione. Il Telescopio semplice ha 4 pollici di apertura, e due piedi di foco. Il suo campo abbraccia 4° circa, ed è molto chiaro. Con esso si vedono la maggior parte delle nebulose registrate ne' varj Tomi della *Connoissance des temps* dell'Accademia delle Scienze di Parigi.

Il Telescopio acromatico è composto di due lenti oggettive, di 25 pollici di foco, e due pollici e mezzo di apertura. Ha una chiarezza, e nettezza non ordinaria, ed è fornito di cinque diversi oculari, de' quali, quattro presentano gli oggetti nella loro naturale posizione, ed uno li rovescia. Quest' ultimo dà un ingrandimento di 76 volte, gli altri da 36 vanno sino a 200. Osservando Venere coll' oculare di 200 d' ingrandimento si vede meglio, che con qualunque altro, la luna si vede ancora assai bene, ma ad altri oggetti non è applicabile. Coll' oculare di 76 volte d' ingrandimento sono giunto a vedere sino a 3 satelliti di Saturno, ed ho talora distinto sino a quattro fascie in Giove. Con tutto ciò le occultazioni dei satelliti di Giove generalmente si vedono 10 in 12 secondi prima di quello, che si vedano col Telescopio del cerchio. Questo Telescopio, non altrimenti che il precedente, è del Ramsden.

Il terzo è un riflettore Neutoniano di sette piedi di foco, che mi è stato mandato dal Dottor Guglielmo Herschel, di cui è opera. Il tubo è di Maogony non altrimenti, che il carro, su cui è collocato, e sul quale ha tutti li necessarj movimenti, immaginati, ed eseguiti con molta maestria, e semplicità. E' accompagnato da un telescopietto refringente per trovare gli oggetti, e da sette diversi oculari. Il primo è composto di due lenti, e serve per osservare la Luna, i gruppi di stelle un poco grandi, e tutti gli oggetti pei quali richiedesi un ampio campo. Il secondo, terzo, e quarto sono semplici, e di mediocre forza, e con questi si possono esaminare le macchie della Luna, i Pianeti, e le Stelle doppie.

Il

Il quinto, sesto, e settimo, essi ancora sono semplici, ma di una forza molto maggiore de' precedenti. Questi sono destinati dal Sig. Herschel per cercare, ed esaminare nelle purissime, e chiare notti le stelle doppie più serrate, e strette. Vi sono innoltre due micrometri, in uno i fili muovonsi paralellamente, e nell' altro circolarmente. Con quest' ultimo nello spazio di poche ore si può riconoscere, e determinare il moto di una cometa.

Appena mi giunse questo Telescopio, che fui impaziente di metterlo alle pruove. In allora cominciava a farsi vedere Saturno sull' orizzonte due ore dopo tramontato il Sole. Lo diressi pertanto a questo Pianeta, e sebbene non fosse molto elevato, nè la notte delle più pure, distinsi tuttavia con molta chiarezza quattro de' suoi satelliti; vidi ancora alcune nebulose, nè più cercai per giudicare della bontà dello stromento. Il Sig. Herschel mi scrive, che debbo vedere ancora il sesto satellite, quantevolte abbia la pazienza di cercarlo nelle circostanze più favorevoli. Ma sino ad ora diverse altre osservazioni, nelle quali sono stato occupato, non mi hanno permesso di farne un grand' uso; e per altro, per semplice curiosità io non amo di tormentare gli stromenti.

§. IV.

Orioli a Pendolo.

Gli Orioli dell' Osservatorio sono tre, ciascuno colla sfera de' secondi, col pendolo a verghe di compensazione, e colla molla per continuare il movimento, mentre si rimontano: vi è innoltre un valetto, o sia *Contore*, pei casi, ne' quali non si possono sentire le cadute del pendolo.

Il primo l' ordinai io stesso al Sig. Alessandro Cumming, e dal medesimo fu cominciato; come però non molto dopo lasciò egli la professione di Orologiaro, e cedette il suo negozio al Sig. Grant, suo Genero, questi lo terminò, e vi pose tutta la diligenza per renderlo della maggiore bontà. Di questo Oriolo pertanto una cosa particolarmente merita di essere ricordata, e si è il suo scappamento, il quale non è de' comuni, ma della natura di quelli, che Alessandro Cumming ha immaginati, e descritti nel suo Libro *The Elements of Clock and Watch-work adapted to Practice*, e come i medesimi non sono generalmente conosciuti, non

sa-

sarà forse discaro al Lettore di quì trovarne la descrizione, tratta in parte dal citato Libro. Le parti adunque, che compongono questo scappamento sono oltre la ruota (fig. 24.) due detente *f*, *g*, due palette *d*, *e*, e due circoletti *s*, *r*. Le detente sono unite colla forca per via di un cilindro, che serve di asse comune, e sul quale vi è un contrappeso *m*, che esattamente, e per tal maniera bilancia le diverse parti, che esse ritengono qualsivoglia posizione venga loro data. Le palette, ricoperte di pietre dure nella parte, ch' è in contatto colla ruota, portano due pesi in *a*, e *b*, che si possono avvicinare, o allontanare secondo il bisogno: di più sono esse armate di due sottili verghe orizzontali, che rimangono per di dietro, e corrispondono ai punti *m*, ed *n*: per mezzo di queste i due circoletti *r*, *s*, situati uno alla destra, e l' altro alla sinistra della traversa, che sostiene il pendolo, vengono ad essere alternativamente percossi dalla caduta de' pesi *a*, *b*, e così conservano costantemente il suo moto al pendolo. A determinare finalmente la giusta altezza, da cui debbono cadere le palette, servono i due pezzi *p*, *q*, i quali sono fermati sul castello, e si possono alzare, ed abassare come più conviensi.

Ora quando l' Oriolo è in quiete, come è rappresentato nella figura 24, la verghetta *m* attaccata all' asse della paletta *d*, che giace dalla parte della detenta *f*, che trattiene il dente dall' avanzarsi, è rialzata rispetto al suo circoletto *r*, e la paletta non tocca il dente, che nell' inferior parte, o estremità della pietra, e la verghetta *n* unita all' altra paletta *e*, che resta dalla parte della detenta *g* poggia sul suo circoletto, e la paletta tocca il dente nella parte superiore della pietra. Dunque movendosi il pendolo verso la detenta, che trattiene il dente, si solleverà il circoletto *r* verso la verghetta *m*, e nel momento, che giunge a toccarla, la detenta si staccherà interamente dal dente, e la ruota si avanzerà, lasciando in libertà la paletta. Quindi la verghetta ricaderà insieme col pendolo, ed al medesimo imprimerà una forza, che sarà mai sempre la stessa; e per tal maniera conserverà il moto del pendolo. Non così tosto comincia il descritto movimento del pendolo, che il circoletto *s*, il quale era in contatto colla verghetta *n*, si abbassa, senza che quella possa discendere, la paletta *e*, a cui è attaccata, essendo trattenuta dalla ruota; la qual cosa cagiona un altro vantaggio, e si è, che la reazione della paletta sulla ruota, scema lo sfregamento o pressione della detenta *f*, che re-

resta dall' altro lato; e quindi si stacca con maggiore facilità; il che fatto, la ruota si avanza, e premendo contro la pietra della paletta *e*, fa maggiormente salire la verghetta *n*, sino a che cadendo la detenta *g* arresta nuovamente la ruota. Di tale maniera la caduta, che a vicenda fanno le verghette *m*, *n* mantiene costantemente le vibrazioni del pendolo, e poichè le verghette cadono esse mai sempre da uno stato di perfetto riposo, la forza, con cui sono rialzate, non può in alcun modo influire sulla loro discesa. Quindi qualunque siano le irregolarità del movimento nelle ruote, ne' rocchetti, nelle molle ecc.; siano esse cagionate dall' influsso del caldo, o freddo sul metallo, sull' olio ecc., quante volte vi resterà bastante forza per sollevare le verghette, la forza motrice del pendolo si conserverá sempre la medesima, e sarà invariabile non altrimenti, che la gravità. Perciò le imperfezioni della macchina, e le altre cause, che rendono generalmente difettosi gli orioli, con questo scappamento saranno senza effetto.

Ora sebbene non possa porsi in dubio la particolare bontà di questo Oriolo, molto tuttavia vi manca, perchè giunga a quel grado di perfezione, che il Sig. Cumming, forse con troppa facilità, ci promette col suo scappamento. Avanti, che mi fosse dall' Artefice consegnato, profittando io della compiacente gentilezza del Conte di Brühl (*a*), mi feci a pregarlo, che usando della sua singolare perizia, e finissimo tatto nell' Orologeria, volesse darsi la pena di esaminarlo. Di buon grado si prestò egli ai miei desiderj, e fatto trasportare il pendolo nel suo Osservatorio di casa, e quindi postolo sul tempo sidereo prossimamente, ne seguì per 40 giorni il suo cammino; nel quale intervallo trovò per estremi del suo errore $-$ 0', 18, $+$ 1'', 03. Io ho trovato a un di presso la stessa variazione, ma debbo confessare, che essendosi smosse, non so come, le viti, che tenevano ferma la cassa al muro, si arrestò, e solo da poco tempo in quà è riuscito al Sig. Maggiordomo, intelligente, ed attento

(*a*) Il Conte di Brühl in mezzo agli affari politici, proprj del luminoso impiego, in cui egli è di Ministro Plenipotenziario della Corte di Sassonia, presso quella di Londra, ha sempre coltivate con molta felicità le arti, e le scienze, e nell' Orologeria è giunto a tanta perfezione, che ben pochi possono pareggiarlo nella perfetta cognizione, ed estimazione di queste macchine.

to Oriolajo di fargli riprendere il suo giusto movimento. Presentemente è situato nella stanza circolare, ed è regolato sul tempo sidereo.

Il secondo pendolo è opera del famoso Mudge, il più grande Artefice in questo genere, che abbia forse avuto l' Inghilterra. Sono debitore del medesimo al Conte di Brühl, al quale avendo io scritto, pregandolo di procurarmi un buon oriolo, volle, per eccesso di cortesia, cedermi questo suo, della di cui bontà ne aveva l' esperienza di più anni. I principali buchi sono in pietra dura; di pietra dura sono pure le palette dello scappamento, il quale è a riposo, ed ha la ruota di acciajo. Ho collocato questo pendolo nella stanza dello stromento de' passaggi, ed avrei desiderato di fargli segnare il tempo sidereo, ma avendo data alla lente tutta la possibile alzata, ritardava ancora di 15″ sul tempo sidereo, perciò ho ribassata la lente, e l'ho posto sul tempo medio.

Il terzo, il quale è situato nella galleria, mi fu mandato da Parigi dal Sig. De La Lande, che lo fece fare dal Sieur Janvier. Questo non ha certamente tutta la perfezione de' precedenti, ma è da riflettersi, che è ai medesimi per più di due terzi inferiore nel prezzo: niente di meno è molto buono, e la sua massima variazione nel corso di un anno circa non è stata maggiore di dieci secondi.

§. V.

Barometri, e Termometri.

I Barometri, e Termometri sono tutti di mano del Ramsden.

I Barometri sono due, uno portatile, quello cioè, che sopra ho già descritto, ed un altro fisso collocato nella stanza dello stromento de' passaggi. In questo secondo non altrimenti, che nel primo il Vernier dà le millesime di pollice: in oltre vi è un galleggiante sul mercurio, che rimane nella cisterna, il quale indica quando la superficie del medesimo non corrisponde al zero delle divisioni; nel quale caso vi si riporta per mezzo di una vite, situata sotto la cisterna medesima. Ha ancora un Termometro attaccato.

De' Termometri ne ho un maggior numero, tutti a mercurio, e tutti graduati sulla scala di Farenhait. Sono essi divisi nelle diverse stanze

dell'

dell' Osservatorio, ed uno è esposto all' aria aperta in un luogo verso tramontana, che non è mai percosso dai raggi del sole.

Tralascio di accennare poche altre cose di minor momento, che trovansi all' Osservatorio, cioè Bussole, Globi, Igrometri ecc. in luogo de' quali amerei sommamente di essere in grado di dar quí la descrizione di un Equatoriale, e di un altro Cerchio di raggio maggiore, stromenti, che in qualche modo renderebbero compito l' Osservatorio, e che per altro non dispero un giorno di ottenere dalla Reale munificenza del Sovrano.

Fine del Libro Secondo.

DELLA SPECOLA ASTRONOMICA DE' REGJ STUDJ DI PALERMO

LIBRO III.

DISTANZE DAL ZENIT.

Delle Stelle fisse, e de' Pianeti osservate nel Meridiano.

LA descrizione del Cerchio esposta nel Libro precedente potrebbe per avventura sembrare imperfetta, e di poco, o niun vantaggio ai progressi dell' Astronomia; se non venisse accompagnata da una estesa e non interrotta serie di osservazioni; dalle quali possa apparire in qual pregio aver si debba questo nuovo stromento. Per tal ragione singolarmente ho io sospeso fino a questo punto di pubblicarla, sebbene ne fossi da più lati vivamente stimolato, ed io medesimo ne avessi il più forte impegno; avendo prima voluto pormi in grado di soddisfare per questa parte all' aspettazione degli Astronomi, e così rendere compito il mio travaglio. E comechè il vantaggio di questo stromento sovra gli altri sia particolarmente riposto nel determinare le distanze degli astri dal Zenit con una non ordinaria esattezza, a queste osservazioni in più particolar modo mi sono io applicato. Nel presente Libro pertanto si contengono tutte le osservazioni di questo genere (tolte quelle sul Sole, ed alcune altre poche, delle quali o non ho potuto prendere le corrispondenti, o sono state mal sicure) fatte pel corso di un anno intero, cioè dal Maggio del 1791, in cui fui in grado di cominciare ad osservare, fino al Maggio del 1792. Abbracciano esse tutte le Stelle di prima, e seconda grandezza, la maggior parte di quelle di terza, parecchie di quarta, alcune poche di quinta, e sesta, i Pianeti superiori nelle loro opposizioni,

e gl' inferiori nelle digressioni. Non ho potuto estendermi più oltre in questo primo saggio, e per la ristrettezza del tempo, e per le circostanze non sempre favorevoli alle osservazioni, ed ancora per la grossezza dei fili situati nel foco del Telescopio, il diametro de' quali essendo di 7″ circa non mi permetteva di tagliare esattamente in mezzo le Stelle, che passavano la quarta grandezza (*a*).

Ogni Stella generalmente è stata osservata almeno quattro volte, due in una posizione dello stromento, e due nella posizione opposta, e in ciascuna si sono, quasi sempre, lette le due divisioni, superiore cioè, ed inferiore. Con questo metodo, che solo può praticarsi col Cerchio, si ha ad un tempo, come altrove ho fatto considerare, e l' errore dell' arco totale, e quello della divisione particolare, che corrisponde all' astro osservato. E come questo errore non è il medesimo in tutte le divisioni, è cosa inutile di toccare li micrometri, o fili collocati nel foco del Telescopio per correggerlo, rispetto ad una, o ad un altra divisione: che anzi nel rettificare i micrometri, ho sempre fatto in modo, che tra le distanze osservate in una posizione dello stromento, e quelle osservate nella posizione opposta, vi fosse una non picciola differenza, onde se accadesse mai, che per dimenticanza non si segnasse la posizione dello stromento, in cui fu fatta l' osservazione; dal confronto della medesima colle corrispondenti, si potesse tosto riconoscere. Un' attenzione sola ho io praticato per molto tempo, di correggere cioè la linea de' micrometri; ma avendo replicatamente osservato, che essa si alterava, indi da se medesima si restituiva nel primo stato, lasciai di mettervi più mano. E veramente sempre che si osservi nelle due posizioni opposte dello stromento, e si facciano le due letture superiore, ed inferiore, siccome io soglio, sì fatta correzione non è di alcuna necessità, correggendosi gli errori tra di essi reciprocamente. Quindi non dee recar meraviglia se si troverà, che le divisioni superiore, ed inferiore spesso tra esse differiscono di

(*a*) I fili non sono i medesimi, che da principio vi pose il Ramsden; quelli si ruppero nel montare lo Stromento, e questi vi sono stati sostituiti da me, e furono i più sottili, che quì potessi rinvenire. Ora però lo Stromento è novamente armato di sottilissimi fili, che nello scorso Giugno 1792. mi sono stati mandati dal Ramsden. Con questi si possono prendere con sufficiente esattezza anche le picciole stelle.

di più secondi, tanto più, che una tale differenza non è solamente cagionata dal dissestamento della linea de' micrometri, ma vi contribuisce ancora la diversa espansione del metallo nelle parti superiore, ed inferiore del cerchio, e vi concorre similmente l'errore particolare delle divisioni.

Quindi per determinare colla massima esattezza la distanza di un astro dal Zenit, debbonsi avere due osservazioni, delle quali una siasi fatta colla faccia dello stromento all' Oriente, e l' altra colla faccia all' Occidente. Se siano Pianeti, converrà primo per mezzo del moto proprio del Pianeta medesimo ridurre le due osservazioni allo stesso istante, ed insieme tener conto dell' *Aberrazione* e *Nutazione*; ma se siano Stelle basterà aver riguardo alle due ultime cagioni, ed alla *Processione*, e ciò nel solo caso, che l' intervallo, che separa le osservazioni sia maggiore di un giorno. Avendo così ridotte le due osservazioni, la loro semisomma darà la distanza dell' astro dal Zenit, corretta dagli errori dell' arco totale, e delle divisioni parziali. Ma se avvenisse mai, che la distanza dell' astro dal Zenit fosse minore dell' errore della linea di collimazione, in questo caso alla semisomma si deve sostituire la semidifferenza delle distanze osservate. Poichè chiamando d la distanza vera dell' astro dal Zenit, r l' errore della linea di collimazione; se in una posizione dello stromento la distanza osservata sarà $d + r$, nell' opposta essa diverrà $r - d$; onde $\frac{d+r}{2} - \frac{r-d}{2} = d$. Così in Maggio 1792, in cui l' errore della linea di collimazione era 19″,5 circa, avendo osservato μ di *Boote*, la di cui distanza dal Zenit era 10″ circa, trovai

li 22 colla faccia dello stromento all' Oriente	0°	0′	9″, 25
li 23 colla faccia all' Occidente	0.	0.	30, 60
Differenza	0.	0.	21, 35
Distanza corretta	0.	0.	10, 67

Ma talora accade, che un astro non può osservarsi, che una sola volta, e talora può succedere pur anche, che si osservi più volte nella medesima posizione dello stromento, siccome io ho fatto per qualche tempo con Mercurio, e Venere. In questo caso è necessario ricorrere alle osservazioni delle Stelle più vicine, e dalle medesime dedurne l' errore della linea di collimazione, col quale si correggeranno le distanze in questione. A questo fine nel corso delle osservazioni, che seguono si troverà di tratto in tratto segnato l' errore della linea di collimazione. Le distan-

stanze però così corrette non sono le più esatte.

Sebbene mi sia principalmente applicato ad osservare le distanze dal Zenit, nientedimeno non ho trascurato di prendere a un tempo l' Ascensione retta ancora; e ciò particolarmente quando si è trattato di qualche Pianeta, il di cui passaggio al Meridiano è stato sempre osservato al cerchio da me, ed allo stromento de' passaggi dall' Assistente alla Specola. Ma queste osservazioni, e più altre dirette a mostrare l' uso del cerchio nel determinare la declinazione, ed A.R per mezzo degli azzimuti, ed altezze prese fuori del meridiano, mi riserbo di pubblicarle dopo che le avrò calcolate.

Le lettere D. I. N. S. servono per indicare le diverse posizioni dello stromento. D.S. dinota le osservazioni al Sud colla faccia dello stromento all' Est; I. S. le osservazioni medesime colla faccia all' Ovest: D. N le osservazioni al Nord colla faccia all' Ovest, e I. N. le osservazioni stesse colla faccia all' Est.

La stelletta * collocata tra la lettura superiore, ed inferiore delle divisioni indica, che quella osservazione non è interamente sicura. La medesima stelletta, posta avanti una lettera del nostro alfabeto nella colonna destinata pei nomi delle Stelle, indica una Stella, che non si trova nè nel Catalogo di Flamstedio, nè in quelli de la Caille, e di Mayer, che sono i soli che ho potuto consultare. Di queste Stelle ne ho già osservate parecchie, ma quì non ne riporto, che tre colla loro A.R pel principio dell' anno, in cui furono osservate.

La lettera D posta dopo il nome di una Stella dinota, che la medesima da me si è veduta distintamente doppia; nel qual numero pongo quelle sole, la di cui distanza non passa 6″.

DI-

D I S T A N Z E
DELLE STELLE FISSE E DEI PIANETI
D A L Z E N I T
P R E S E C O L C E R C H I O
N E L M E R I D I A N O.

NELL' ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit		Posizione dello Stromento
		Inter.	Ester.		Divisione Inferiore	Divisione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☿ Maggio 11	29,782	63,0		*Polare* sotto il Polo	53.39. 9,0	53.39.12,0	D. N.
♃ 12	29,764	64,0		*Polare* sotto il Polo	53.41.59,5	53.42. 1;5	I. N.
♃ 20	29,872	63,0	58,0	*Polare* Sotto il Polo	53.39.11,5	53.39.14,5	D. N.
♀	29,954	65,5	64,3	Sopra	50. 2.10,0	50. 2. 9,0	
♀ 21	29,980	64,0	60,5	*Polare* Sotto il Polo	53.42. 4.0	53.42. 5,0	I. N.
♄	29,970	66,5	64,0	Sopra	50. 2. 7,0	50. 2. 9,0	D. N.
♄ 22	30,000	65,0	60,5	*Polare* Sotto il Polo	53.39.12,0	53.39.11	D. N.
☉	29,950	67,0	66,0	Sopra	50. 4.55,0	50. 4.57	I. N.
☉ 23	29,974	65,0	63,0	*Polare* Sotto il Polo	53.42. 4,5	53.42. 4,0	I. N.
☾	29,904	67,2	66,0	Sopra	50. 4.54,0	50. 4.56,0	

A' 10. Maggio l' errore medio della linea di collimazione era + 1'.25", quantità, che si doveva aggiugnere alle distanze osservate collo Stromento diretto, e sottrarre da quelle osservate collo Stromento inverso. Ma li 24. avendo nuovamente rettificati li Micrometri, che eransi sconcertati, divenne l' errore medio della linea di collimazione — 5'. 3", cioè sottrattivo per lo Stromento diretto, e additivo per l' inverso.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Maggio 27	29,986	77,7	66,0	6ª Cani da Caccia	2. 9. 8,0	2. 9. 7,5	D. N.
				10ª Cani da Caccia	2.23.25,0	2.23.23,0	D. N.
				12ª Cani da Caccia	1.25.19,0	1.25.21,0	D. N.
	29,986	77,0	65,0	γ Boote	1. 2. 2,0	1. 2. 2,5	I. N.
♄ 28	29,958	69,0	67,7	6ª Cani da Caccia	1.58.59,0	1.59. 0,0	I. N.
				10ª Cani da Caccia	2.13. 9,0	2.13.13,5	I. N.
				12ª Cani da Caccia	1.15.11,0	1.15.13,0	I. N.
				γ Boote	1.12. 3,0	1.12. 1,5	D. N.
☉ 29	29,800	69,3	64,5	12ª Cani da Caccia	1.25.21,0	1.25.20,0	D. N.
				γ Boote	1.12. 7,0	1.12. 6,0	D. N.
☾ 30	29,780	68,5	64,0	γ Boote	1. 2. 4,0	1. 2. 6,0	I. N.
☿ Giugno 1	29,930	67,5	64,0	Arturo	17.44.43,5	17.44.43,0	I. S.
				γ Boote	1.12. 9,5	1.12.11,5	D. N.
				ε Boote	10. 3.37,0	10. 3.39,0	I. S.
				β Boote	3.11.40,5	3.11.41,0	D. N.
				δ Boote	4. 5.29,0	4. 5.24,5	D. S.
				α Corona Boreale	10.35.47,0	10.35.47,0	I. S.

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Giugno 2	29,896	70,3	65,0	*Arturo*	17.54.49,5	17.54.46,0	D. S.
				γ Boote	1. 2. 7,5	1. 2. 3,5	I. N.
				β Boote	3. 1.39,5	3. 1.37,0	I. N.
				δ Boote	3.55.24,5	3.55.20,0	I. S.
				α *Corona Boreale*	10.45.54,0	10.45.56,0	D. S.
				δ *Scorpione*	60.10.58,0	60.10.53,0	D. S.
♀ 3	29,856	71,0	66,0	*Arturo*	17.44.46,0	17.44.45,0	I. S.
				γ *Boote*	1.12. 9,0	1.12. 8,5	D. N.
♄ 4	29,784	71,0	67,0	*Cuor di Carlo*	1.25.23,0	1.25.20,0	D. N.
				Spica della Vergine	48. 4.44,5	48. 4.45,0	I. S.
				Arturo	17.44.22,5	17.44.44,7	I. S.
				γ Boote	1.12. 9,0	1.12. 7,5	D. N.
				ε Boote	10. 3.37,5	10. 3.41,0	I. S.
				β Boote	3. 4.40,5	3.11.39,5	D. N.
				α *Corona Boreale*	10.35.46,5	10.35.46,5	I. S.
				α *Serpente*	30.55.26,5	30.55.28,5	I. S.
				δ *Scorpione*	60. 0.50,5	60. 0.50,5	I. S.
☉ 5	29,670	71,5	67,0	*Spica della Vergine*	48.14.50,0	48.14.52,0	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Ester.	Termometro Inter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Giugno 5	29,670	71,5	67,0	δ *Scorpione*	60.10.56,0	60.10.55,0	D. S.
				δ *Offiuco*	41.19.34,0	41.19.35,	D. S.
☾ 6	29,812	71,0	65,0	*Cuor di Carlo*	1.15.15,0	1.15.12,5	I. N.
				Spica della Vergine	48.14.51,5	48.14.52,5	D. S.
				Arturo	17.54.49,0	17.54.51,5	D. S.
				γ *Boote*	1. 2. 4,5	1. 2. 2,0	I. N.
				ε *Boote*	10.13.51,0	10.13.46,0	D. S.
				β *Boote*	3. 1.36,0	3. 1.34,5	I. N.
				δ *Boote*	4. 5.29,5	4. 5.49,5	D. S.
				α *Corona Boreale*	10.45.53,0	10.45.50,5	D. S.
				α *Serpente*	31. 5.28,0	31. 5.29,0	D. S.
				δ *Scorpione*	60.10.55,5	60.10.55,5	D. S.
				δ *Offiuco*	41.19.31,0	41.19.31,0	D. S.
				α *Lira*	0.24.12,0	0.24.12,0	I. N.
♂ 7	29,752	70,5	66,0	ε *Boote*	10. 3.39,0	10. 3.39,5	I. S.
				β *Boote*	3.11.42,0	3.11.42,5	D. N.
				δ *Boote*	3.55.23,5	3.55.22,5	I. S.
				α *Corona Boreale*	10.35.46,0	10.35.48,	I. S.
				α *Serpente*	30.55.27,0	30.55.28,5	I. S.

Diſtanze delle Stelle fiſſe, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Diſtanze dal Zenit — Diviſione inferiore	Diſtanze dal Zenit — Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Giugno 7	29,792	70,5	66,0	δ *Scorpione*	60. 0.54,5	60. 0.52,0	I. S.
				δ *Offiuco*	41. 9.28,0	41. 9.31,0	
				α *Lira*	0.34.18,0	0.34.18,0	D. N.
☿ 8	29,554	72,0	68,5	*Arturo*	17.44.44,5	17.44.45,0	I. S.
				γ *Boote*	1.12.10,0	1.12.11,0	D. N.
				β *Boote*	3.11.42,0	3.11.42,5	
				δ *Boote*	3.55.22,5	3.55.23,0	I. S.
				α *Corona Boreale*	10.35.52,0	10.35.48,0	
				α *Lira*	0.34.18,0	0.34.18,0	D. N.
♃ 9	29,650	71,5	65,0	*Arturo*	17.54.52,5	17.54.55,0	D. S.
				γ *Boote*	1. 2. 2,5	1. 1.58,0	I. N.
				α *Corona Boreale*	10.45.49,5	10.45.54,0	D. S.
				α *Serpente*	31. 5.31,5	31. 5.32,5	
				α *Lira*	0.24.13,0	0.24.11,0	I. N.
☿ 15				*Arturo*	17.44.45,0	17.44.45,0	I. S.
				γ *Boote*	1.12.10,5	1.12.13,5	D. N.
				α *Corona Boreale*	10.35.43,0	10.35.45,0	I. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mefe	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit		Pofizione dello Stromento
		Inter.	Efter.		Divifione Inferiore	Divifione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Giugno 16	29,852	73,0	72,0	*Arturo*	17.44.43,5	17.44.43,0	I. S.
				γ Boote	1.12.11,5	1.12.14,0	D. N.
				α Corona Boreale	10.35.43,0	10.35.41,5	I. S.
♄ 18	29,712	73,5	68,0	*Arturo*	17.54.47,5	17.54.44,5	D. S.
				γ Boote	1. 2. 6,5	1. 2. 6,0	I. N.
				α Corona Boreale	10.45.49,5	10.45.45,5	D. S.
☾ 26	29,980	74,5	74,0	*Mercurio Centro*	19. 9. 0,5	19. 8.59,0	D. S.
☾ 27	30,[illegible]00	76,0	76,0	*Venere Centro*	20.40.40,0	20.40.42,0	D. S.
	30,046	75,5	73,0	*η Boote*	18.44.13,0	18.44.14,5	
	30,050	75,0	70,0	*Arturo*	17.54.45,0	17.54.48,0	
♂ 27	30,291	75,5	74,5	*Mercurio Centro*	18.53.44,0	18.53.48,0	D. S.
♂ 28	30,040	76,0	76,0	*Venere Centro*	21. 3.14,5	21. 3.13,0	D. S.
	30,290	76,0	74,0	*η Boote*	18.44.14,7	18.44.15,7	
	30,502	75,5	72,0	*Arturo*	17.54.46,7	17.54.47,7	
☿ 28	30,0 20	76,5	75,5	*Aldebaran*	22. 6.51,0	22. 7. 0,0	D. N.
				Mercurio Centro	18.37.54,0	81.37.59,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit		Posizione dello Stromento
		Ester.	Inter.		Divisione Inferiore	Divisione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☿ Giugno 29	29,990	75,7	70,0	η *Boote*	18.44.15,0	18.44.14,5	D. S.
				Arturo	17.54.44,0	18.54.46,7	
♃ 29	29,900	76,5	74,0	*Mercurio Centro*	18.21.36,0	18.21.42,0	D. S.
♃ 30	30,020	76,0	74,5	η *Boote*	18.44.19,0	18.44.22,5	D. S.
				Arturo	17.54.44,5	17.54.47,5	
♀ 30	29,854	71,0	71,5	*Aldebaran*	22. 6.53,5	22. 6.57,5	D. S.
				Mercurio Centro	18. 4.31,5	18. 4.33,0	
♀ Luglio 1	29,988	77,0	73,5	η *Boote*	18.44.12,0	18.44.19,0	D. S.
				Arturo	17.54.40,0	17.54.47,5	
				Ho rettificati li Micrometri, che differivano di 9″; e l'errore della linea di collim. è divenuto — 0′.31″			
☿ 13	29,860	77,3	70,0	α *Lira*	0.28.57,5	0,28,56,5	I. N.
				2δ *Lira*	1.28.25,0	1.28.25,0	D. S.
♃ 14	29,876	73,7	68,0	α *Lira*	0.29.57,0	0.29.57,0	D. N.
				2δ *Lira*	1.27.19,5	1.27.20,5	I. S.

Diftanza delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit: Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit: Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Luglio 15	29,778	76,3	69,0	α Lira	0.28.57,0	0.28.57,5	I. N.
				2δ Lira	1.28.21,7	1.28.21,7	D. S.
♄ 16	29,780	74,0	67,0	α Lira	0.29.57,0	0.29.57,5	D. N.
				2δ Lira	1.27.22,0	1.27.19,0	I. S.
☾ Agosto 15	29,902	82,0	77,6	2δ Lira	1.28.15.0	1.28.21,0	D. S.
♂ 16	29,880	81,0	76,5	2δ Lira	1.27. 9,5	1.27. 6,0	I. S.
☿ 17				Ho rettificati li Micrometri, che si erano nuovamente sconcertati, e l' errore medio della linea di collimazione è divenuto − 5″			
♃ 18	29,932	82,4	78,0	θ Ercole	0.49. 1,0	0.49. 1,0	I. S.
				γ Dragone	13.24.45,0	13.24.45,0	D. N.
				ψ Dragone	33.54.28,0	33.54.27,0	D. N.
				α Lira	0.29.39,0	0.29.37,0	D. N.
				2δ Lira	1.27.40,0	1.27.41,0	I. S.
				γ Cigno	1.29.28,0	1.29.29,0	D. N.
	29,928	81,0	76,3	ω Cigno	10. 9. 0,5	10. 9. 0,0	D. N.
				ε Cigno	6.26. 7,0	6.26. 7,5	D. N.
				56a Cigno	5.10.28,5	5.10.29,0	D. N.
				τ Cigno	0.56.34,0	0.56.32,5	I. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Ester.	Termometro Inter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit – Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit – Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Agosto 18	29,938	80,2	75,3	α Cefeo	23.35.35,5	23.35.35,0	D. N.
♀ 19				μ Lira	1.17.42,0	1.17.44,0	I. N.
				2δ Lira	1.27.48,5	1.27.46,0	D. S.
				γ Cigno	1.29.19,0	1.29.20,5	I. N.
				ω Cigno	10. 8.50,5	10. 8.49,5	I. N.
	29,972	80,5	77,5	α Cigno	6.25.55,0	6.25.57,5	I. N.
				56ª Cigno	5.10.19,0	5.10.19,5	I. N.
				*6.g. AR 20h 54'.15''	0.35.10,0	0.35.11,0	I. N.
				τ Cigno	0.56.44,0	0.56.42,0	D. S.
♄ 20				θ Ercole	0.49. 1,0	0.49. 1,0	I. S.
	29,856	83,0	80,2	ψ Dragone	33.54.27,5	33.54.28,5	D. N.
				κ Lira	2. 7.26,0	2. 7.25,0	I. S.
				μ Lira	1.17.52,0	1.17.52,0	D. N.
				α Lira	0.29.38,0	0.29.38,0	D. N.
				Segu. Lira	0.13.28,0	0.13.28.0	D. N.
				2δ Lira	1.27.39,0	1.27.41,0	I. S.
				γ Cigno	1.29.30,0	1.29.30,0	D. N.
	29,856	82,0	80,0	ω Cigno	10. 9. 0,0	10, 9. 1,0	D. N.
				α Cigno	6.26.11,0	6.26.10,0	D. N.
				56ª Cigno	5.10.30,0	5.10.31,0	D. N.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Agosto 20				*6.*g*. *AR*.20h. 54'.15''	0.35.19,0	0.35.20,0	D. N.
				τ *Cigno*	0.56.33,0	0.56.36,0	I. S.
	29,840	82,0	79,5	α *Cefeo*	23.35.35,5	23.35.35,0	D. N.
☉ 21	29,808	82,1	76,3	γ *Dragone*	33.54.19,0	33.54.21,0	I. N.
				κ *Lira*	2. 7.33,5	2. 7.35,0	D. S.
				μ *Lira*	1.17.50,0	1.17.53,0	I. N.
				1ª *Prec.* *Lira*	0.35. 2,0	. . . . .	I. N.
				2ª *Prec.* *Lira*	0.37.40,0	. . . . .	I. N.
				α *Lira*	0.29.32,0	0.29.33,5	I. N.
				2δ *Lira*	1.27.45,0	1.27,45,0	D. S.
				γ *Cigno*	1.29.18,0	1.29.20,0	I. N.
	29,800	81,6	76,0	ω *Cigno*	10. 8.47,0	10. 8.49,0	I. N.
				α *Cigno*	6.25.54,0	6.25.57,0	I. N.
				56ª *Cigno*	5.10.18,0	5.10.19,0	I. N.
				*.*a* *Cigno*	0.35.11,5	0.35.10,0	I. N.
				τ *Cigno*	0.56.47,5	0.56.44,0	D. S.
				α *Cefeo*	23.35.26,5	23.35.27,0	I. N.
☾ 22	29,730	80,3	74,5	γ *Dragone*	33.54.13,0	33.54.15,0	I. N.
				μ *Lira*	1.17.40,0	1.17.42,5	I. N.
				α *Lira*	0.29.32,5	0.29.30,5	I. N.

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Agosto 22				1δ Lira	1.23.11,5	. . . . .	D. S.
				2δ Lira	1.27.50,0	1.27.49,0	D. S.
				γ Cigno	1.29.17,0	1.29.18,5	I. N.
				ω Cigno	10. 8.44,0	10. 8.45,5	I. N.
				α Cigno	6.25.53,5	6.25.55,5	I. N.
				56ª Cigno	5.10.1[illegible],0	5.10.16,0	I. N.
				*.a Cigno	0.35. 6,0	0.35. 6,0	I. N.
				τ Cigno	0.56.48,0	0.56.44,0	D. S.
	29,728	79,4	73,6	α Cefeo	23.35.24,0	23.35.26,0	I. N.
♂ 23				θ Ercole	✠ 0.48.55,0	✠ 0.48.56,0	I. S.
	29,760	78,3	73,5	⅄ Dragone	33.54.28,0	33.54.29,5	D. N.
				κ Lira	2. 7.23,5	2. 7.23,5	I. S.
☿ 24				θ Ercole	0.49. 9,5	0.49. 9,5	D. S.
				⅄ Dragone	33.54.14,5	33.54.15,0	I. N.
				κ Lira	2. 7.35,0	2. 7.34,5	D. S.
				1ª Prec. Lira	0.34.56,0	. . . . .	I. N.
				2ª Prec. Lira	0.37.36,0	. . . . .	I. N.
				α Lira	0.29.28,0	0.29.28,5	I. N.
				1δ Lira	1.23.12,0	. . . . .	D. S.
				2δ Lira	1.27.49,5	1.27.49,0	D. S.

Diftanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☿ Agosto 24	29,728	79,4	73,6	γ Cigno	1.29.16,0	1.29.18,0	I. N.
				ω Cigno	10. 8.45,0	10. 8.45,0	I. N.
				α Cigno	6.25.52,5	6.25.56,0	I. N.
	29,884	78,8	74,7	56ª Cigno	5.10.13,0	5.10.15,0	I. N.
				ν Cigno	2.26.50.0	. . . . .	I. N.
				*.a Cigno	0.35. 6,0	0.35. 5,5	I. N.
				τ Cigno	0.56.46,0	0.56.43,0	D. S.
	29,876	78,5	74,3	α Cefeo	23.35.26,0	23.35.26,0	I. N.
♃ 25				θ Ercole	0.49. 0,0	0.49. 0,0	I. S.
	29,944	78,3	73,7	κ Lira	2. 7.25,5	2. 7.24,0	I. S.
				μ Lira	1.17.51,5	1.17.51,0	D. N.
				1.Prec. Lira	0.35. 9,0	. . . . .	D. N.
				2.Prec. Lira	0.37.50,0	. . . . .	D. N.
				α Lira	0.29.39,0	0.29.37,0	D. N.
				Segu. Lira	0.13.25,5	0.13.25,0	D. N.
				1δ Lira	1.23. 1,5	. . . . .	I. S.
				2δ Lira	1.27.38,0	1.27.39,5	I. S.
				γ Cigno	1.29.28,0	1.29.28,0	D. N.
				ω Cigno	10. 8.59,0	10. 9. 0,0	D. N.
				α Cigno	6.26. 9,5	6.26. 8,5	D. N.
				56ª Cigno	5.10.28,0	5.10.27,5	D. N.

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit		Posizione dello Stromento
		Inter.	Ester.		Divisione inferiore	Divisione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Agosto 25				ν Cigno	2.26.59,0	2.27. 0,0	D. N.
				τ Cigno	0.56.34,0	0.56.35,0	I. S.
	29,940	77,7	73,7	α Cefeo	23.35.36,0	23.35.35,0	D. N.
♄ 26	29.888	80,4	76,0	θ Ercole	0.49.10,3	0.49.10,5	D. S.
				γ Dragone	13.24.37,0	13.24.37,5	I. N.
				ψ Dragone	33.54.16,3	33.54.16,5	I. N.
				κ Lira	2. 7.32,7	2. 7.32,7	D. S.
				μ Lira	1.17.41,7	1.17.42,7	I. N.
				2ª Prec. Lira	0.37.41,0	. . . . .	I. N.
				α Lira	0.29.30,0	0.29.31,0	I. N.
				1δ Lira	1.23.11,7	. . . . .	D. S.
				2δ Lira	1.27.46,7	1.27.46,7	D. S.
				γ Cigno	1.29.18,5	1.29.19,0	I. N.
				ω Cigno	10. 8.45,0	10. 8.45,5	I. N.
				α Cigno	6.25.51,0	6.25.53,5	I. N.
	29,838	78,0	74,7	56ª Cigno	5.10.13,0	5.10.15,0	I. N.
				*.a Cigno	0.35. 8,0	0.35. 6,0	I. N.
				τ Cigno	0.56.46,5	0.56.43,0	D. S.
	29,886	77,3	74,3	α Cefeo	23.35.22,5	23.35.25,0	I. N.
☉ 28				θ Ercole	0.49.11,5	0.49. 8,0	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Agosto 28	29,938	81,3	78,9	γ Dragone	13.24.35,5	13.24.38,0	I. N.
				ψ Dragone	33.54.12,5	33.54.14,0	I. N.
				κ Lira	2. 7.35,0	2. 7.34,0	D. S.
				μ Lira	1.17.40,0	1.17.42,0	I. N.
				1ª Prec. Lira	0.34.57,0	. . . . .	I. N.
				2ª Prec. Lira	0.37.38,5	. . . . .	I. N.
				α Lira	0.29.30,0	0.29.32,0	I. N.
				Segu. Lira	0.13.19,0	. . . . .	I. N.
				2δ Lira	1.27.48,5	1.27.49,0	D. S.
	29,938	79,0	75,0	ω Cigno	10. 8.47,5	10. 8.47,0	I. N.
				α Cigno	6.25.53,0	6.25.56,0	I. N.
				ν Cigno	2.26.47,5	2.26.51,5	I. N.
				τ Cigno	0.56.47,0	0.56.44,0	D. S.
	29,936	78,2	74,5	α Cefeo	23.35.25,0	23.35.27,0	I. N.
☾ 29	29,844	80,0	77,0	θ Ercole	0.48.59,0	0.48.57,5	I. S.
				γ Dragone	13.24.45,0	13.24.47,0	D. N.
				ψ Dragone	33.54.28,0	33.54.28,0	D. N.
				κ Lira	2. 7.23,0	2. 7.23,0	I. S.
				μ Lira	1.17.52,5	1.17.52,5	D. N.
				2ª Prec. Lira	0.37.50,0	. . . . .	D. N.
				α Lira	0.29.37,5	0.29.38,0	D. N.

Diſtanze delle Stelle fiſſe, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Eſter.	Termometro Inter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit, Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit, Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Agosto 29				*Segu.* Lira	0.13.27,0	0.13.26,5	D. N.
				2δ Lira	1.22.59,5	. . . . .	I. S.
				2δ Lira	1.27.37,0	1.27.37,5	
				γ Cigno	1.29.30,0	1.29.30,0	
	29,856	77,8	74,0	ω Cigno	10. 9. 0,0	10. 9. 0,0	
				α Cigno	6.26.13,0	6.26.11,5	D. N.
				56ª Cigno	5.10.28,5	5.10.30,0	
				*.a Cigno	0.35.18,0	0.35.20,5	
				τ Cigno	0.56.33,0	0.56.34,5	I. S.
	29,860	77,0	73,7	α *Cefeo*	23.35.37,0	23.35.36,0	D. N.
♂ 30				θ *Ercole*	0.49.10,0	0.49. 6,5	D. S.
	29,856	78,9	76,0	γ Dragone	13.24.37,0	13.24.40,0	I. N.
				ψ Dragone	33.54.14,5	33.54.17,5	
				κ Lira	2. 7.34,0	2. 7.33,5	D. S.
				μ Lira	1.17.42,0	1.17.44,0	
				1.*Prec.* Lira	0.35. 1,0	. . . . .	
				2.*Prec.* Lira	0.37.38,0	. . . . .	I. N.
				α Lira	0.29.29,0	0.29.31,5	
				Segu. Lira	0.13.17,5	. . . . .	
				1δ Lira	1.23.11,0	1.23.15,0	D. S.
				γ *Cigno*	1.29.20,0	1.29.23,5	I. N.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Agosto 30	29,856	78,9	76,0	ω Cigno	10. 8.46,0	10. 8.48,5	I. N.
				α Cigno	6.25.53,0	6.25.59,0	I. N.
				56ª Cigno	5.10.15,0	5.10.19,5	I. N.
				ν Cigno	2.26.46,0	2.26.51,0	I. N.
				τ Cigno	0.56.48.0	0.56.42,0	D. S.
	29,868	78,3	74,5	α Cefeo	23.35.24,5	23.35.28,0	I. N.
♀ Settemb. 2				Avendo esaminati li micrometri trovai l' errore medio della linea di collimazione = 4″,5			
				2.Prec.α Lira	0.37.51,0	. . . . .	D. N.
				Segu.α Lira	0.13.26,5	0.13.27,5	D. N.
	29,998	79,0	75,5	β Lira	4.58.21,0	4.58.19,5	I. S.
♄ 3				2.Prec.α Lira	0.37.39,0	0.37.38,0	I. N.
				β Lira	4.58.32,0	4.58.30,5	D. S.
☉ 4	29,884	78,5	77,5	☿ Centro	43. 7.47,5	43. 7.45,5	D. S.
				1.Prec. Lira	0.35. 0,0	0.35. 0,0	I. N.
				2.Prec. Lira	0.37.38,0	. . . . .	I. N.
				α Lira	0.29.33,3	0.29.34,0	I. N.
				1.Segu. Lira	0. 4.32,0	0. 4.31,5	I. N.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Settemb. 4				2.Segu.α Lira	0.13.16,0	0.13.17,0	I. N.
	29,868	78,7	76,8	β Lira	4.58.29,0	4.58.29,0	D. S.
				1δ Lira	1.23.10,0	. . . . .	D. S.
				2δ Lira	1.27.46,5	1.27.46,0	D. S.
☾ 4	29,812	74,2	70,7	κ Orione	47.51. 7,5	47.51. 6,0	D. S.
				α Orione	30.45. 4,7	30.45. 4,5	D. S.
				Sirio	54.31.59,0	54.31.55,5	D. S.
				Procione	32.21.33,0	32.21.30,0	D. S.
☾ 5	29,780	78,1	79,0	☿ Centro	43.42.15,0	43.42.10,5	D. S.
				1.Prec. Lira	0.35.10,0	. . . . .	D. N.
				2.Prec. Lira	0.37.33,0	. . . . .	D. N.
				α Lira	0.29.41,0	0.29.40,0	D. N.
				1.Segu. Lira	0. 4.39,0	0. 4.39,0	D. N.
				2.Segu. Lira	0.13.31,0	0.13.30,0	D. N.
				β Lira	4.58.20,0	4.58.18,0	I. S.
	29,780	78,2	76,0	λ Aquila	43.16.23,5	43.16.24,0	I. S.
				19ª Cigno	0. 5.25,5	0. 5.24,0	D. N
♀ 8	29,792	72,5	62,0	κ Orione	47.51.10,0	47.51. 9,5	D.S.
				α Orione	30.45. 4,5	30.45. 6,5	D.S.

Diſtanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Settemb. 8	29,800	72,5	70,5	*Sirio*	54.31.55,0	54.31.57,0	D. S.
♂ 12	29,732	71,5	67,5	*Sirio*	54.31.46,0	54.31.47,0	I. S.
				Procione	32.21.16,5	32.21.15,5	I. S.
♂ 13	29,762	74,0	74,5	☿ *Centro*	47.35. 3,0	47.35. 4,0	D. S.
				λ *Aquila*	43.16.32,0	43.16.32,0	D. S.
				19ª *Cigno*	0. 5.14,5	0. 5.14,0	I. N
♀ Ottobre 4				Ho rettificati li micrometri, e l' errore medio della linea di collimazione è divenuto − 11″,0			
♃ 5	29,876	65,5	58,0	♄ *Centro*	34.29.52,0	34.29.51,0	D. S.
♀ 7	29,986	68,7	63,6	α *Lira*	0.29.50,0	0.29.55,0	D. N.
♄ 7	29,984	67,3	61,0	77ª *Pesci*	34.17.57,5	. . . . .	I. S.
				♄ *Centro*	34.33. 6,0	34.33. 9,5	I. S.
♄ 8	29,872	69,7	66,0	α *Lira*	0.29.25,0	0.29.29,0	I. N.
				77ª *Pesci*	34.18.26,3	. . . . .	D. S.
				♄ *Centro*	34.35.26,0	. . . . .	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Ottobre 10				Avendo rettificati li micrometri l' errore medio della linea di collimazione è divenuto − 19″,5			
	29,630	72,0	71,5	α *Lira*	0.29.55,7	0.29.55,5	D. N.
				α *Cavalletto*	33.41.47,0	33.41.46,5	I. S.
♃ 13	29,760	68,7	65,5	α *Lira*	0.29.15,5	0.29.17,5	I. N.
				34ª *Cigno*	0.43. 0,5	0.43. 0,5	D. S.
				γ *Cigno*	1.29.12,0	1.29.12,7	I. N.
				α *Cigno*	6.25.49,5	6.25.48,0	I. N.
	29.772	68,0	63,5	α *Cavalletto*	33.42.26,5	33.42.26,0	D. S.
	29,758	67,0	63,5	♄ *Centro*	34.44.37,7	34.44.34,5	D. S.
♀ 14				α *Lira*	0.29.55,5	0.29.55,0	D. N.
				γ *Cigno*	1.29.51,0	1.29.50,5	D. N.
♄ 15				α *Lira*	0.29.14,8	0.29.15,5	I. N.
☉ Novem. 13	29,916	64,0	57,9	φ *Aquario*	45.16. 4,7	45.16. 5,5	D. S.
♂ 15	29,864	64,5	58,0	α *Lira*	0.29.12,0	0.29.12,5	I. N.
				α *Cigno*	6.25.49,3	6.25.49,3	I. N.
				Fomalhaut	68.47.55,3	68.47.56,5	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit — Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit — Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☿ Novem. 16	29,754	62,0	62,2	*α Lira*	0.29.55,0	0.29.54,0	D. N.
				α Cigno	6.26.34,3	6.26.34,5	
♃ 17	29,748	65,5	66,9	*α Lira*	0.29.53,5	0.29.54,5	D. N.
				α Cigno	6.26.36,3	6.26.36,0	
☾ 21	29,936	71,9	77,9	*α Lira*	0.29.53,0	0.29.52,0	D. N.
				Fomalhaut	68.47.20,5	68.47.24,0	I. S.
♂ 22	29,906	69,0	69,5	*α Lira*	0.29.10,7	0.29.11,5	I. N.
				α Cigno	6.25.47,0	6.25.47,0	
☿ 23	30,024	66,0	60,0	*α Cigno*	6.25.47,0	6.25.46,0	I. N.
♃ 24	30,030	64,0	61,0	*α Cigno*	6.26.35,0	6.26.35,5	D. N.
	30,032	64,0	59,0	*Fomalhaut*	68.47.55,4	68.47.57,5	D. S.
				α Pegaso	24. 1. 5,0	24. 1. 7,0	
	30,038	64,0	58,2	*φ Aquario*	45.16. 7,5	45.16. 7,5	
☾ 28	29,960	61,7	57,5	*λ Aquario*	46.46. 9,5	46.46.10,0	I. S.
				Fomalhaut	68.47.13,5	68.47.14,5	
				φ Aquario	45.15.22,5	45.15.22,5	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Novemb. 28	29,950	61,5	55,0	α *Cassiopea*	17.17. 9,5	17.17. 9,0	D. N.
	29,916	61,3	54,5	*Polare sopra il Polo*	50. 4.30,7	50. 4.30,5	
♂ .29	29,716	59,5	56,5	λ *Aquario*	46.46.58,5	46.46.59,0	D. S.
				Fomalhaut	68.47.58,0	68.47.59,0	
	29,712	59,9	57,5	α *Cassiopea*	17.16.29,5	17.16.30,0	I. N.
				Polare sopra il Polo	50. 3.52,3	50. 3.51,0	
☿ 30	29,714	60,0	57,0	λ *Aquario*	46.46.13,5	46.46.17,0	I. S.
				Fomalhaut	68.47.17,0	68.47.21,0	
				α *Pegaso*	24. 0.24,5	24. 0.27,0	
				φ *Aquario*	45.15.26,5	45.15.28,0	
	29,716	60,0	55,0	α } *Cassiopea*	17.16.30,0	17.16.30,0	I. N.
				ο }	9. 1.32,5	9. 1.34,0	
	29,736	60,0	55,3	*Polare sopra il Polo*	50. 3.49,3	50. 3.49,0	
♃ 30	29,736	58,5	56,0	*Polare sotto il Polo*	53.39.33,5	53.39.33,5	I. N.
♃ Decemb. 1	29,864	59,7	56,9	λ *Aquario*	46.46.59,0	46.46.57,5	D. S.
				α *Pegaso*	24. 1. 8,5	24. 1. 9,0	

Diſtanze delle Stelle fiſſe, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXI.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Decemb. 2	29,970	56,7	56,9	λ *Aquario*	46.46.56,0	46.47.56,5	
				Fomalhaut	68.47.56,3	68.47.56,5	D. S.
				α *Pegaso*	24. 1. 8,5	24. 1. 9,0	
	29,970	60,7	56,0	φ *Aquario*	45.16. 3,0	45.16. 9,0	
	29,982	61,0	55,0	δ *Grand' Orsa sotto il Polo*	83.34.40,5	83.34.40,5	
				κ	23.40.24,0	23.40.24,0	
	29,986	60,5	54,5	α *Caſſiopea*	17.17.14,5	17.17.13,5	D. N.
				ο	9. 2.21,0	9. 2.22,0	
				ν *Andromeda*	1.50.25,0	1.50.25,0	
	29,990	60,3	54,5	*Polare ſopra il Polo*	50. 4.34,5	50. 4.35,0	
				β *Andromeda*	3.35.19,5	3.35.18,5	I. S.
♄ 2	29,984	57,7	54,0	δ *Grand' Orsa ſopra il Polo*	20. 4.20,0	20. 4.19,0	D. N.
	29,992	58,2	54,0	*Polare ſotto il Polo*	53.40.15,0	53.40.15,0	
♄ 3	29,942	59,9	55,2	δ *Grand' Orsa ſotto il Polo*	83.34. 2,0	83.34. 1,0	
				κ *Caſſiopea*	23.39.37,0	23.39.40,0	
				α	17.16.31,0	17.16.31,0	I. N.
				ν *Andromeda*	1.49.39,0	1.49.41,3	
				Polare ſopra il Polo	50. 3.49,0	50. 3.51,3	
				β *Andromeda*	3.36. 5,0	3.36. 4,7	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Decemb. 3	29,904	57,5	50,2	δ Grand'Orsa sopra il Polo	20. 3.41,0	20. 3.41,7	I. N.
				Polare sotto il Polo	53.39.33,5	53.39.34,0	
☾ 4	29,814	57,8	53,8	δ Grand'Orsa sopra il Polo	20. 4.24,0	20. 4.23,0	D. N.
				Polare sotto il Polo	53.40.16,0	53.40.17,0	
☾ 5	29,750	60,7	58,7	Polare sopra il Polo	50. 4.35,0	50. 4.35,0	D. N.
☿ 7	29,750	62,5	57,3	ε Lepre	60.45.10,0	60.45.10,0	D. S.
				β Orione	46.33.29,0	46.33.27,0	
				λ Lepre	51.30.15,5	51.30.15,7	
				δ Orione	38.24.28,0	38.24.27,5	
				ζ Orione	40.10.22,5	40.10.21,5	
	29,758	62,3	57,9	γ Lepre	60.37.11,7	60.37.11,0	
♃ 8	29,924	60,3	57,0	ε Lepre	60.44.30,0	60.44.32,0	I. S.
				Rigel	46.32.46,0	46.32.50,0	
				λ Lepre	51.29.31,0	51.29.33,5	
				δ Orione	38.33.45,5	38.33.49,5	
				ζ Orione	40. 9.38,0	40. 9.38,0	
	29,930	60,3	57,3	γ Lepre	60.36.26,0	60.36.29,0	

Diſtanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXI.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☿ Decemb. 14				α *Lira*	0.29. 8,0	0.29. 8,0	I. N.
	29,780	52,7	54,5	α *Cigno*	6.25.47,3	6.25.47,7	
♃ 15				α *Lira*	0.29.42,7	0.29.43,0	D. N.
♄ 18	29,760	58,7	61,0	τ *Balena*	55. 8. 7,0	55. 8. 5,0	D. S.
	29,670	58,2	52,7	I.u *Balena*	61.38.24,0	61.38.24,5	
				α *Ariete*	15.38.29,5	15.38.28,5	
☾ 19	29,590	55,9	49,0	τ *Balena*	55. 7.26,0	55. 7.33,0	I. S.
				I.u *Balena*	61.37.48,5	61.37.46,5	
				α *Ariete*	15.37.49,0	15.37.49,7	
♀ 29	29,550	59,4	57,5	α *Lira*	0.29.39,0	0.29.37,0	D. N.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit		Posizione dello Stromento
		Inter.	Efter.		Divisione Inferiore	Divisione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Gennajo 1	30,028	50,1	51,8	α *Aquila*	29.45.49,3	29.45.51,7	I. S.
				☿ *Centro*	59.20.44,0	59.20.50,0	I. S.
				α *Cigno*	6.26.22,5	6.26.20,5	D. N.
♂ ♀				α *Lira*	0.29. 5,0	0.29. 6,5	I. N.
♃ 12	29,420	57,6	50,0	*Polare sopra il Polo*	50. 4.40,6	50. 4.37,3	D. N.
				β *Andromeda*	3.35.22,5	3.35.25,3	I. S.
				Oapra	7.39.30,0	7.39.27,0	D. N.
♀ 13	29,580	59,9	58,7	β *Andromeda*	3.36. 4,5	3.36. 1,5	D. S.
♄ 14	29,776	61,0	57,9	*Polare sopra il Polo*	50. 4.39,0	50. 4.36,0	D. N.
				β *Andromeda*	3.35.22,7	3.35.24,5	I. S.
				ν *Cocchiere*	2.48.52,0	2.48.56,0	I. N.
	29,792	60,2	56,0	α *Cocchiere*	7.38.43,8	7.38.47,0	I. N.
				σ *Cocchiere*	0.56.45,0	0.56.44,5	D. S.
☉ 15	29,700	62,2	56,5	β *Andromeda*	3.36. 7,0	3.36. 4,5	D. S.
				ν *Cocchiere*	2.49.39,0	2.49.36,5	D. N.
				α *Cocchiere*	7.39.31,0	7.39.28,5	D. N.

Diftanze delle Stelle fiffe, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mefe	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit		Pofizione dello Stromento
		Inter.	Efter.		Divifione Inferiore	Divifione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Gennajo 16	29,724	64,0	60,3	ν Cocchiere	2.48.59,5	2.49. 2,3	I. N.
				α Cocchiere	7.38.47,7	7.38.51,3	I. N.
				σ Cocchiere	0.56.41,3	0.56.39,3	D. S.
♂ 16	29,724	62,2	57,5	*Polare sotto il Polo*	53.39.30,5	53.39.28,0	I. N.
♀ 20	29,816	56,7	53,9	*Polare sopra il Polo*	50. 3.58,0	50. 3.59,0	I. N.
				β *Andromeda*	3.36. 3,0	3.36. 4,0	D. S.
	29,872	56,2	50,0	*Capra*	7.39.29,0	7.39.26,0	D. N.
♄ 20				*Cuor di Carlo*	1.20. 0,0	1.20. 3,0	D. N.
	29,880	54,7	46,8	*Polare sotto il Polo*	53.40. 8,5	53.40.10,0	D. N.
♄ 21	29,890	55,5	55,0	*Polare sopra il Polo*	50. 3.55,5	50. 3.56,5	I. N.
				β *Andromeda*	3.36. 5,5	3.36. 2,3	D. S.
				Capra	7.38.46,5	7.38.49,5	I. N.
				α *Orione*	30.45.31,5	30.45.29,7	D. S.
☉ 21				*Cuor di Carlo*	1.19.21,3	1.19.22,5	I. N.
	29,842	56,0	48,0	*Polare sotto il Polo*	53.39.30,0	53.39.33,5	I. N.
♂ 23	29,886	57,3	39,0	α *Lira*	0.29.30,0	0.29.33,0	D. N.

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Genn. 24	29,930	58,5	54,5	β Orione	46.32.55,0	46.33. 0,0	I. S.
				γ Orione	31.57.10,5	31.57.15,0	
				δ Orione	38.33.53,0	38.33.54,5	
				ε Orione	39.26.46,0	39.26.49,0	
				ζ Orione	40. 9.46,5	40. 9.49,0	
	29,930	58,7	54,4	κ Orione	47.50.58,5	47.51. 0,0	
☿ 24	29,950	57,5	57,7	α Lira	0.28.55,0	0.28.53,0	I. N.
☿ 25	29,936	59,0	53,5	μ Toro	29.45. 8,0	29.45. 7,3	D. S.
				γ Toro	23. 0. 2,5	23. 0. 0,0	
				δ Toro	20.40.32,0	20.40.29,5	
				ε Toro	19.24.33,0	19.24.31,0	
				α Toro	22. 2.11,0	22. 2. 9,5	
	29,934	58,5	54,5	β Orione	46.33.32,5	46.33.30,0	
				γ Orione	31.57.49,5	31.57.48,5	
				δ Orione	38.34.29,5	38.34.31,0	
				ε Orione	39.27.22,5	39.27.21,5	
				ζ Orione	40.10.27,7	40.10.25,5	
				κ Orione	47.51.37,5	47.51.32,0	
				α Orione	30.45.31,3	30.45.27,0	

Diſtanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Genn. 26	29,872	61,8	58,0	α Dragone sotto il Polo	76.26.52,0	76.26.55,5	I. N.
				μ Toro	29.44.26,0	29.44.28,0	I. S.
				γ Toro	22.59.21,0	22.59.24,0	I. S.
				δ Toro	20.39.49,0	20.39.52,5	I. S.
	29,868	61,0	58,5	ε Toro	19.23.50.0	19.23.54,5	I. S.
				β Orione	46.32.54,5	46.32.58,0	I. S.
				τ Orione	45.10.38,0	45.10.34,5	I. S.
	29,864	61,0	59,0	β Toro	9.41.25,0	. . . . .	I. S.
				δ Orione	38.33.49,5	38.33.54,0	I. S.
				ε Orione	39.26.41,4	39.26.44,0	I. S.
				ζ Orione	40. 9.46,3	40. 9.50,0	I. S.
				κ Orione	47.50.55,5	47.50.59,5	I. S.
	29,862	60,9	60,5	α Orione	30.44.43,0	30.44.46,0	I. S.
♀ 27	29,844	62,0	62,3	μ Toro	29.45. 7,3	29.45. 5,5	D. S.
				δ Toro	20.40.31,0	20.40.29,0	D. S.
				ε Toro	19.24.32,0	19.24.30,0	D. S.
	29,850	61,9	57,0	α Toro	22. 2.10,5	22. 2. 8,5	D. S.
				β Orione	46.33.35,0	46.33.30,0	D. S.
				τ Orione	45.11.18,3	45.11.16,0	D. S.
				β Toro	9.42. 3,5	9.42. 2,3	D. S.
				δ Orione	38.34.30,5	38.34.27,0	D. S.

Distanze delle Stelle fiſſe, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Diſtanze dal Zenit: Diviſione inferiore	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Gennajo 27	29,856	62,0	56,2	ε Orione	39.27.24,0	39.27.21,3	D. S.
				ζ Orione	40.10.27,5	40.10.22,5	
				κ Orione	47.51.36,3	47.51.33,0	
				α Orione	30.45.28,5	30.45.27,3	
				μ Orione	28.28.47,5	28.28.44,0	
♄ 27	29,858	59,0	51,3	α *Dragone sopra il Polo*	27.14.37,7	27.14.35,7	I. N.
				1.γ *Orsa minore*	34.26.44,7	34.26.47,3	
	29,858	58,5	50,0	2.γ *Orsa minore*	34.26.30,0	34.26.31,5	
♄ 28	29,942	59,3	54,5	β *Toro*	9.41.25,3	9.41.27,5	I. S.
				α *Orione*	30.44.46,5	30.44.47,3	
				μ *Orione*	28.28. 6,5	28.28. 9,0	
☉ 28	29,940	57,3	51,0	α *Dragone*	27.15.15,5	27.15.15,3	D. N.
				1.γ *Orsa minore*	34.27.25,0	34.27.25,0	
				2.γ *Orsa minore*	34.27. 7,0 ✠	34.27. 5,3 ✠	
	29,940	57,3	51,5	α *Lira*	0.29.30,0	0.29.27,0	
☉ 29	29,932	60,3	55,7	μ *Toro*	29.44.28,5	29.44.38,5	I. S.
				γ *Toro*	22.59.23,0	22.59.26,3	
				δ *Toro*	20.39.50,7	20.39.54,0	

Diftanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit: Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit: Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Genn. 29	29,994	60,0	55,5	ε Toro	19.23.49,3	19.23.54,5	I. S.
				α Toro	22. 1.30,5	22. 1.33,2	
				β Toro	9.41.25,5	9.41.27,0	
				δ Orione	38.33.51,0	38.33.54,5	
				ε Orione	39.26.43,7	39.26.48,5	
				ζ Orione	40. 9.45,0	40. 9.47,5	
				α Orione	30.44.49,0	03.44.52,0	
				μ Orione	28.28. 5,7	28.28. 9,0	
☾ 29	29,856	59,2	60,5	α Boote	17.49.57,5	17.49.59,5	I. S.
				γ Boote	1. 6.50,3	1. 6.46,3	D. N.
				α Bilancia	53.15. 7,0	53.15.10,5	I. S.
				1.γ Orsa minore	34.27.24,5	34.27.24,0	D. N.
				2.γ Orsa minore	34.27. 7,5	34.27. 7,0	D. N.
				α Lira	0.28.55,0	0.28.53,4	I. N.
☾ 30	29,872	61,7	58,7	α Dragone sotto il Polo	76.27.35,7 ✠	76.27.32,5 ✠	D. N.
	29,932	60,0	57,7	2.γ Orsa minore sotto il Polo	69.16.16,5	69.16.16,7	I. N.
	29,900	61,5	57,5	μ Toro	29.45. 8,0	29.45. 8,5	D. S.
				γ Toro	23. 0. 3,5	23. 0. 2,0	
				δ Toro	20.40.30,3	20.40.30,0	
				ε Toro	19.24.32,5	19.24.31,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit — Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit — Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Genn. 30	30,900	61,5	57,5	α Toro	22. 2.10,5	22. 2. 9,3	D. S.
				τ Toro	45.11.14,3	45.11.13,3	
				β Toro	✠ 9.42. 4,0	✠ 9.42. 2,5	
				δ Orione	38.34.31,5	38.34.28,3	
				ε Orione	39.27.23,5	39.27.22,5	
				ζ Orione	40.10.27,3	40.10.24,3	
				κ Orione	47.51.37,0	47.51.35,0	
♂ 30	29,956	59,5	54,0	α Boote	17.50.32,0	17.50.34,0	D. S.
				γ Boote	1. 6.13,7	1. 6.16,5	I. N.
	29,958	59,5	54,5	α Bilancia	53.15.44,5	53.15.45,0	D. S.
♂ 31	29,944	59,7	53,7	ε Orione	39.27.23,7	39.27.23,5	D. S.
				α Colomba	72.16. 5,5	72.16. 4,0	
				α Orione	30.45.28,0	30.45.25,3	
	29,942	59,2	54,0	μ Orione	28.28.44,7	28.28.44,0	
♃ Febbrajo 2	30,108	57,9	54,7	α Colomba	72.16. 4,0	72.16. 2,0	D. S.
				α Orione	30.44.52,0	30.44.54,9	I. N.
				μ Orione	28.28. 7,0	28.28.10,5	
♀ 2	30,120	57,3	54,5	♅ Herschel	21.40.38,7	21.40.38,0	D. S.

Diftanze delle Stelle fiffe, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mefe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit: Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit: Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Febbrajo 2	30,160	57,3	55,0	α Lira	0.29.30,5	0.29 28,3	D. N.
				α Cigno	6.25.31,0	6.25.29,0	I. N.
♀ 3	30,112	58,7	52,0	μ Toro	29.45.11,5	29.45.11,0	D. S.
				ε Toro	19.24.35,5	19.24.35,0	D. S.
				α Toro	22. 2.13,5	22. 2.11,0	D. S.
				τ Orione	45.11.32,0	45.11.35,8	I. S.
				ε Orione	39.26.41,5	39.26.46,0	I. S.
				α Colomba	72.15.24,0	72.15.25,0	I. S.
♄ 3	30,060	57,7	49,9	♅ Centro	21.39.56,0 ✠	21.39.52,0 ✠	D. S.
				α Lira	0.28.53,7	0.28.53,7	I. N.
♄ 4	29,750	59,0	56,5	μ Toro	29.44.30,5	29.44.34,0	I. S.
				γ Toro	22.59.25,5	22.59.29,0	I. S.
				2δ Toro	21. 9.16,0	21. 9.17,0	I. S.
				ε Toro	19.23.53,3	19.23.57,0	I. S.
				α Toro	22. 1.32,5	22. 1.34,0	I. S.
				τ Toro	45.11.20,0 ✠	45.11.17,7 ✠	D. S.
				β Toro	9.42. 6,5	9.42. 4,0	D. S.
				ε Orione	39.27.24,3	39.27.22,5	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit		Posizione dello Stromento
		Inter.	Ester.		Divisione Inferiore	Divisione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Febbrajo 4	29,776	58,3	54,0	δ Cancro	19.11.48,0	19.11.49,7	I. S.
				α Cancro	25.27. 1,5	25.27. 2,3	I. S.
☉ 4	29,776	58,3	53,5	♅ *Centro*	21.38.23,0	21.38.24,7	I. S.
				α *Lira*	0.29.31,3	0.29.29,0	D. N.
	29,908	57,5	53,5	α *Cigno*	6.26.15,0	6.26.12,0	D. N.
☉ 5	29,894	58,5	47,5	μ Toro	29.45.10,0	29.45. 8,0	D. S.
				γ Toro	23. 0. 3,5	23. 0. 1,5	D. S.
				2δ *Toro*	21. 9.51,3	21. 9.52,5	D. S.
				ε Toro	19.24.31,6	19.24.31,0	D. S.
	29,898	58,4	46,9	α Toro	22. 2.11,3	22. 2. 9,3	D. S.
				Capra	7.38.47,3	7.38.50,5	I. N.
				τ *Toro*	45.11.18,5	45.11.15,0	D. S.
				β *Toro*	9.42. 6,3	9.42. 4,7	D. S.
				α *Lepre*	56. 4.53,3	56. 4.52,3	D. S.
				α *Colomba*	72.16. 5,5	72.16. 4,0	D. S.
				δ *Cancro*	19.12.33,8	19.12.31,5	D. S.
				α *Cancro*	25.27.42,0	25.27.41,5	D. S.
☾ 5	29,896	56,0	45,0	♅ *Centro*	21.38.15,0	21.38.15,0	D. S.
	29,900	54,0	49,0	α *Lira*	0.28.51,0	0.28.52,0	I. N.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit — Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit — Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Febbrajo 5	29,930	54,9	53,5	α Cigno	5.25.29,5	6.25.28,0	I. N.
☾ 6	29,912	55,9	55,5	2δ Toro	21. 9.13,5	21. 9.15,0	I. S.
				ε Toro	19.28.50,0	19.23.53,7	
				α Toro	22. 1.29,5	22. 1.32,0	
	29,916	56,0	51,0	β Toro	9.41.25,0	9.41.25,0	
				α Colomba	72.15.26,3	72.15.25,3	
	29,916	55,3	49,5	δ Cancro	19.11.49,3	19.11.51,7	
				α Cancro	25.27. 0,0	25.27. 2,5	
	29,920	55,2	49,9	♅ Centro	21.36.48,5	21.36.49,5	
♂ 7	30,070	53,3	48,5	δ Cancro	19.12.31,0	19.12.29,5	D. S.
				α Cancro	25.27.39,6	25.27.38,5	
				♅ Centro	21.36.38,5	21.36.37,3	
☿ 7	30,080	55,1	53,3	α Lira	0.28.50,0	0.28.51,0	I. N.
☿ 8	30,000	57,5	54,5	α Balena	34.50.40,3	34.50.38,0	D. S.
				β Perseo	2. 1.27,5	2. 1.29,7	I. N.
				α Perseo	10.59.15,5	10.59.17,5	
				δ Perseo	8.59.15,7	8.59.17,5	
	30,016	57,8	53,5	ε Perseo	1.16.32,5	1.16.33,7	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☿ Febbrajo 8	30,012	57,5	52,4	*Capra*	7.39.32,3	7.39.30,3	D. N.
				α Lepre	56. 4.15,0	56. 4.18,3	I. S.
				α Colomba	72.15.28,0	72.15.29,0	
				δ Cancro	19.11.48,5	19.11.50,0	
	29,982	57,0	50,8	*α Cancro*	25.27. 0,0	25.27. 1,7	
	29,880	56,5	50,8	♅ *Centro*	21.35.12,7	21.35.13,5	
♃ 8	29,932	56,5	54,3	*α Lira*	0.29.27,0	0.29.25,5	D. N.
	29,936	57,0	58,8	*α Cigno*	6.26.13,3	6.26.14,5	
♃ 9	29,928	57,7	53,5	*α Perseo*	10.59.53,5	10.59.51,0	D. N.
				Camelo Pardo 2.di Evelio	21. 5.13,3	21. 5.15,0	
				δ Perseo	8.59.57,3	8.59.56,0	
				ν Perseo	3.48. 0,0	3.47.58,0	
				ε Perseo	1.17.13,0	1.17.11,0	
				Capra	7.38.50,0	7.38.52,0	I. N.
	29,940	57,8	52,0	*α Lepre*	56. 4.54,5	56. 4.53,3	D. S.
				α Colomba	72.16. 9,3	72.16. 7,0	
	29,950	57,0	49,0	*δ Cancro*	19.12.32,7	19.12.30,5	
	29,950	56,7	48,5	♅ *Centro*	21.35. 5,5	21.35. 4,0	
♄ 10	30,092	55,5	53,0	*α Lira*	0.28.52,0	0.28.52,5	I. N.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Febbr. 11	30,080	58,0	52,7	α *Balena*	34.50.41,0	34.50.39,5	D. S.
				α *Perseo*	10.59.15,0	10.59.15,8	I. N.
				2ª *Camelopardo*	21. 4.37,5	21. 4.38,5	
				δ } *Perseo*	8.59.18,3	8.59.19,0	
	30,082	57,7	50,5	ε }	1.16.33,0	1.16.34,5	
	30,082	57,0	48,3	μ } *Gemini*	15.30.43,5 ✠	15.30.43,0 ✠	D. S.
				ν }	17.47.13,5 ✠	17.47.11,5 ✠	
				13ª *Leoncorno*	30.38.28,5	30.38.26,5	
				γ } *Gemini*	21.29.12,5	21.29.12,0	
				ε }	12.47.47,5	12.47.45,0	
				Sirio	54.32.32,3	54.32.33,0	
	30,090	57,0	48,3	κ }	70.21.25,0	70.21.23,3	
				μ }	51.53.18,5	51.53.16,5	
				ε } *Gran Cane*	66.47. 5,3	66.47. 4,0	
				γ }	53.26.19,5	53.26.18,7	
	30,088	56,7	47,2	δ }	64. 9.46,7	64. 9.45,7	
				δ *Gemini*	15.45.58,0	15.45.57,5	
☉ 11	30,020	54,5	51,5	α *Lira*	0.29.29,5	0.29.27,0	D. N.
☉ 12	29,924	56,7	52,0	α *Balena*	34.49.52,5 ✠	34.49.54,5 ✠	I. S.
				β *Perseo*	2. 2.10,0	2. 2. 7,0	D. N.

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Febbr. 12	29,924	56,7	51,0	α Perseo	10.59.56,0	10.59.53,0	D. N.
				2.Camelopardo	21. 5.19,0	21. 5.16,0	
				σ Perseo	9. 9.18,0	9. 9.16,0	
				δ Perseo	8.59.59,5	8.59.57,5	
				ν Perseo	3.48. 2,0	3.48. 0,0	
	29,916	56,8	51,0	ε Perseo	1.17.13,0	1.17.10,0	
				μ Gemini	15.30. 2,0	15.30. 4,5	I. S.
				β Gran Cane	55.57.12,0	55.57.14,0	
				ν Gemini	17.46.35,0	17.46.37,7	
				13.Leoncorno	30.37.49,0	30.37.51,3	
				γ Gemini	21.32.29,0	21.32.34,5	
				ε Gemini	12.47. 3,7	12.47. 6,0	
	29,900	56,0	47,5	α Gran Cane	54.31.55,3	54.31.58,0	
				κ Gran Cane	70.20.46,0	70.20.50,0	
				μ Gran Cane	51.52.39,0	51.52.42,0	
				ε Gran Cane	66.46.25,5	66.46.28,7	
				η Gran Cane	53.25.37,5	53.25.41,0	
	29,900	56,0	47,0	σ Gran Cane	64. 9. 9,5	64. 9.12,5	
				δ Gemini	15.45.20,0	15.45.23,3	
☾ 13	29,692	57,0	53,5	α Balena	34.50.42,0	34.50.42,0	D. S.
				α Perseo	10.59.14,0	10.59.15,5	I. N.

Diſtanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Febbr. 13	29,692	57,0	51,5	σ Perseo	9. 8.34,0	9. 8.37,3	I. N.
				δ Perseo	8.59.15,7	8.59.19,0	I. N.
				ν Perseo	3.47.19,5	3.47.22,5	I. N.
				ε Perseo	1.16.31,5	1.16.33,7	I. N.
	29,688	56,9	50,3	μ Gemini	15.30.42,0	15.30.39,0	D. S.
				β Gran Cane	55.57.51,5	55.57.48,5	D. S.
				γ Gemini	21.33.11,5	21.33. 9,0	D. S.
				ε Gemini	12.47.45,5	12.47.42,5	D. S.
	29,676	56,5	47,5	α Gran Cane	54.32.32,5	54.32.31,0	D. S.
				κ Gran Cane	70.21.27,3	70.21.24,7	D. S.
				μ Gran Cane	51.53.18,3	51.53.15,5	D. S.
				ε Gran Cane	66.47. 6,0	66.47. 5,0	D. S.
				γ Gran Cane	53.26.18,0	53.26.17,5	D. S.
				δ Gran Cane	64. 9.49,0	64. 9.48,0	D. S.
	29,566	56,2	47,5	δ Gemini	15.45.57,0	15.45.55,5	D. S.
♃ 23	29,760	59,5	56,0	α Perseo	9.59.21,7	9.59.17,0	I. N.
				δ Perseo	8.59.18,0 ✠	8.59.20,8 ✠	I. N.
				ν Perseo	3.47.24,5	. . . . . .	I. N.
	29,750	59,6	54,5	ε Perseo	1.16.33,3	1.16.35,0	I. N.
	29,790	59,8	52,1	μ Gemini	15.30.38,5	15.30.37,5	D. S.
				ν Gemini	17.47. 7,5	17.47.10,0	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Febbr. 23	29,798	59,8	52,3	13ª *Leoncorno*	30.38.24,5	30.38.23,0	D. S.
				γ *Gemini*	21.33. 7,3	21.33. 8,0	
				ε *Gemini*	12.47.43,5	12.47.41,0	
				α *Gran Cane*	54.32.29,0	54.32.26,5	
				κ *Gran Cane*	70.21.33,7	70.21.31,5	
				μ *Gran Cane*	51.53.17,0	51.53.15,5	
				ε *Gran Cane*	66.47. 6,5	66.47. 5,5	
				γ *Gran Cane*	53.26.17,0	53.25.16,0	
				δ *Gran Cane*	64. 9.44,7	64. 9.43,5	
				δ *Gemini*	15.45.54,0	15.45.52,5	
♀ 24	29,934	59,0	51,8	μ *Gemini*	15.30. 5,0	15.30. 6,3	I. S.
				β *Gran Cane*	55.57.16,0	55.57.17,7	
				ν *Gemini*	17.46.36,5	17.46.37,0	
				13.*Leoncorno*	30.37.52,5	30.37.54,0	
				γ *Gemini*	21.32.32,0	21.32.34,7	
				ε *Gemini*	12.47. 6,0	12.47. 8,0	
				α *Gran Cane*	54.31.59,3	54.32. 0,4	
				κ *Gran Cane*	70.20.52,0	70.20.54,5	
				μ *Gran Cane*	51.52.44,5	51.52.47,0	
				ε *Gran Cane*	66.46.30,7	66.46.33,5	
	29,968	59,0	51,4	γ *Gran Cane*	53.25.43,3	53.25.46,3	

Diſtanze delle Stelle fiſſe, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit – Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit – Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Febbrajo 24	29,968	59,0	51,0	δ *Gran Cane*	64. 9.16,0	64. 9.17,5	D. S.
				δ *Gemini*	15.45.22,0	15.45.23,0	
♄ 25	30,080	57,7	51,8	μ *Gemini*	15.30.38,5	15.30.37,5	D. S.
				β *Gran Cane*	55.57.47,3	55.57.46,0	
				13.*Loncorno*	30.38.23,5	30.38.22,5	
				γ *Gemini*	21.33. 7,0	21.33. 7,0	
				ε *Gemini*	12.47.42,0	12.47.41,0	
					✠	✠	
				α *Gran Cane*	54.32.29,5	54.32.29,0	
				κ *Gran Cane*	70.21.22,7	70.21.22,0	
				μ *Gran Cane*	51.53.17,0	51.53.14,0	
				ε *Gran Cane*	66.47. 2,5	66.47. 1,5	
				γ *Gran Cane*	53.26.15,0	53.26.15,0	
				δ *Gran Cane*	64. 9.44,0	64. 9.41,5	
	30,082	57,3	47,9	δ *Gemini*	15.45.52,0	15.45.50,0	
♃ Marzo 1	29,848	56,3	52,7	μ *Gemini*	15.30.38,3	15.30.39,5	D. S.
				ν *Gemini*	17.47. 8,3	17.47. 8,0	
					✠	✠	
				13.*Leoncorno*	30.38.24,5	30.38.25,0	
				γ *Gemini*	21.33. 7,3	21.33. 7,5	
				ε *Gemini*	12.47.41,3	12.47.41,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Marzo 1	29,848	55,2	52,0	α Gran Cane	54.32.31,0	54.32.32,3	D. S.
				κ Gran Cane	70.21.24,5	70.21.24,5	
				μ Gran Cane	51.53.17,0	51.53.17,0	
				ε Gran Cane	66.47. 4,0	66.47. 5,0	
				γ Gran Cane	53.26.16,7	53.26.17,5	
				δ Gran Cane	64. 9.46,5	64. 9.46,2	
	29,848	55,0	51,5	δ Gemini	15.45.53,0	15.45.54,0	
♂ 6	29,650	65,0	62,2	μ Gemini	15.30. 1,5	15.30. 4,5	I. S.
				β Gran Cane	55.57.17,0	55.57.19,5	
				ν Gemini	17.46.35,0	17.46.37,0	
				13.Leoncorno	30.37.52,5	30.37.53,0	
				γ Gemini	21.32.31,0	21.32.34,3	
				ε Gemini	12.47. 4,0	12.47. 6,5	
	29,660	64,5	61,5	α Gran Cane	54.32. 1,0 ✠	54.32. 3,0 ✠	
				μ Gran Cane	51.52.42,0	51.52.44,3	
				γ Gran Cane	53.25.44,5	53.25.47,5	
				δ Gran Cane	64. 9.16,7	64. 9.20,0	
				δ Gemini	15.45.17,5 ✠	15.45.20,0 ✠	
				Procione	32.21.55,5	32.21.56,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit		Posizione dello Stromento
		Inter.	Ester.		Divisione Inferiore	Divisione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Marzo 7	29,580	63,2	55,6	α *Lira*	0.28.47,5	0.28.48,2	I. N.
♃ 8	29,642	65,0	56,5	μ *Gemini*	15.30.39,3	15.30.38,8	D. S.
				β *Gran Cane*	55.57.52,7	55.57.50,5	
				ν *Gemini*	17.47.10,7 ✠	17.47.10,5 ✠	
				13ª *Leoncorno*	30.38.26,7	30.38.25,0	
				γ *Gemini*	21.33. 9,3	21.33. 8,3	
				ε *Gemini*	12.47.44,0	12.47.41,5	
	29,648	64,7	55,0	α *Gran Cane*	54.32.33,0	54.32.34,0	
				κ *Gran Cane*	70.21.31,7	70.21.29,7	
				μ *Gran Cane*	51.53.21,5	51.53.20,0	
	29,648	64,8	55,7	ε *Gran Cane*	66.47. 8,3	66.47. 7,0	
				γ *Gran Cane*	53.26.21,0	53.26.20,3	
				δ *Gran Cane*	64. 9.50,0	64. 9.49,5	
	29,652	64,6	54,9	δ *Gemini*	15.45.53,7	15.45.52,5	
				Castore	5.47.24,0	5.47.21,0	
	29,650	64,0	53,6	*Procione*	32.21.57,0	32.21.55,7	
				Polluce	9.36.12,7	9.36.12,0	
	29,650	63,9	53,4	ξ *Nave*	62.26.30,0	62.26.27,7	
				e *Nave*	60.25.49,5	60.25.47,3	
				13. *Nave*	35.13. 0,0	35.12.58,5	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Marzo 8	29,594	60,7	55,0	α *Lira*	0.29.21,3	0.29.20,5	D. N.
♀ 9	29,554	60,8	57,4	μ *Gemini*	15.30. 4,0	15.30. 5,5	I. S.
				β *Gran Cane*	55.57.17,7 ✠	55.57.19,5 ✠	
				ν *Gemini*	17.46.32,3	17.46.34,5	
				13.*Leoncorno*	30.37.52,0	30.37.53,7	
				γ *Gemini*	21.32.30,0	21.32.33,0	
				ε *Gemini*	12.47. 4,0	12.47. 6,0	
	29,553	60,8	56,9	α *Gran Cane*	54.32. 1,3	54.32. 3,3	
				κ *Gran Cane*	70.20.55,5	70.20.58,0	
				μ *Gran Cane*	51.52.44,0	51.52.47,7	
				ε *Gran Cane*	66.46.34,0	66.46.37,5	
				γ *Gran Cane*	53.25.44,5	53.25.47,5	
				δ *Gran Cane*	64. 9.17,5	64. 9.20,3	
	29,560	60,5	56,8	δ *Gemini*	15.45.17,3	15.45.21,3	
				Castore	5.46.41,5	5.46.42,5	
				Procione	32.21.18,5	32.21.22,3	
				Polluce	9.35.29,5	9.35.31,0	
	29,563	60,5	56,6	ξ *Nave*	62.25.49,0	62.25.53,0	
				e *Nave*	60.25. 9,0	60.25.11,5	
				13. *Nave*	35.12.20,0 ✠	35.12.22,8 ✠	
	29,563	60,3	56,6	ζ *Nave*	77.28.11,5	77.28.13,0	

Diſtanze delle Stelle fiſſe, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Marzo 10	29,612	60,0	56,5	*β Can minore*	29.25. 0,5	29.24.59,0	D. S.
					✠	✠	
				Caſtore	5.47.21,0	5.47.18,0	
				Procione	32.21.54,5	32.21.52,7	
				Polluce	9.36.11,0	9.35. 9,5	
					✠	✠	
	29,618	59,0	56,4	*ξ Nave*	62.26.32,0	62.26.32,5	
					✠	✠	
				e Nave	60.25.49,0	60.25.47,5	
☉ 10	26,610	58,5	55,4	*α Lira*	0.29.19,5	0.29.18,0	D. N.
☉ 11	29,668	58,2	51,5	*β Can minore*	29.24.23,0	29.24.24,5	I. S.
				Caſtore	5.46.46,0	5.46.45,5	
				Procione	32.21.19,3	32.21.20,5	
				Polluce	9.35.33,0	9.35.34,2	
	29,675	58,0	51,0	*ξ Nave*	62.25.52,0	62.25.56,0	
				e Nave	60.25.13,0	60.25.17,0	
				13. Nave	35.12.22,7	35.12.25,5	
♃ 14	29,750	52,9	49,5	*α Lira*	0.29.22,7	0.29.21,3	D. N.
				α Cigno	6.26. 1,7	6.26. 3,3	
♀ 16	29,608	57,0	56,2	*β Can minore*	29.24.56,5	29.24.55,7	D. S.
				Caſtore	5.47.18,0	5.47.16,3	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese		Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
		Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Marzo	16				*Procione*	32.21.51,0 ✠	32.21.49,5 ✠	D. S.
					Polluce	9.36. 6,0	9.35. 6,0	
					ξ *Nave*	62.26.26,0	62.26.25,0	
					e *Nave*	60.25.48,0	60.25.47,0	
					13. *Nave*	35.12.56,0	35.12.55,0	
					β *Cancro*	28.16.50,3	28.16.48,0	
					2ª *Idra*	41.20.44,5	41.20.45,0	
♄	16	29,734	55,8	52,0	α *Lira*	0.28.48,5	0.28.49,5	I. N.
					α *Cigno*	6.25.23,7	6.25.24,0	
♄	17	29,884	58,2	52,3	β *Can minore*	29.24.24,7	29.24.27,5	I. S.
					Castore	5.47.44,5	5.47.43,5	
					Procione	32.21.18,5	32.21.19,5	
					Polluce	9.35.31,5	9.35.32,0	
					ξ *Nave*	62.25.51,0	62.25.54,0	
		29,890	58,3	51,7	*a Nave*	78. 5.15,0	78. 5.15,5	
					13. *Nave*	35.12.22,7	35.12.26,0	
					ζ *Nave*	77.28. 8,3	77.28. 8,5	
					Caille 748 *Nave*	84. 0. 7,0	84. 0. 8,3	
					q Nave	74. 4.51,5	74. 4.53,0	
		29,888	58,0	50,5	2ª *Idra*	41.20. 8,5	41.20.12,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
					✠	✠	
♄ Marzo 17	29,890	58,0	50,7	λ *Nave*	80.37.11,0	80.37.11,0	I. S.
				38ª *Lince*	0.26.13,0	0.26.16,0	
					✠	✠	
				40ª *Lince*	2.50.51,0	. . . . .	
				κ *Leone*	11. 2.21,5	11. 2.23,3	
				α *Idra*	45.51.39,5	45.51.44,0	
				ξ *Leone*	25.53.27,0	25.53.31,0	
				η *Idra*	38.18.21,0	38.18.23,5	
				ε *Leone*	13.22.58,0	13.22.59,0	
	29,898	57,8	50,0	μ *Leone*	11. 7.44,0	11. 7.46,5	
				ν *Leone*	24.40.25,3	24.40.26,7	
				π *Leone*	29. 4. 3,5	29. 4. 4,5	
	29,898	57,7	49,9	ν *Idra*	50. 9.17,0	50. 9.19,0	
☉ 17	29,912	55,9	53,8	α *Cigno*	6.26. 1,3	6.26. 1,8	D. N.
☉ 18	29,946	58,0	51,5	β *Can minore*	29.25. 0,4	29.24.59,3	D. S.
				Castore	5.47.24,0	5.47.22,0	
				Procione	32.21.56,5	32.21.55,5	
				Polluce	9.36.14,5	9.36.13,0	
				ξ *Nave*	62.26.27,7	62.26.26,5	
				a *Nave*	78. 5.48,5	. . . . .	
				e *Nave*	60.25.49,0	60.25.48,2	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit		Posizione dello Stromento
		Inter.	Ester.		Divisione inferiore	Divisione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S	G. M. S.	
☉ Marzo 18	29,944	58,2	51,0	13. *Nave*	35.12.58,0	35.12.58,3	D. S.
				q *Nave*	74. 5.28,0	74. 5.25,0	
				2ª *Idra*	41.20.46,0	41.20.45,5	
	29,952	57,8	49,0	χ *Nave*	80.37.45,0	80.37.45,5	
				38ª *Lince*	0.26.51,5	0.26.51,5	
				40ª *Lince*	2.51.28,3	2.51.29,5	
				κ *Leone*	11. 2.56,5	11. 2.55,7	
				α *Idra*	45.51.15,0	45.51.14,0	
				ξ *Leone*	25.54. 2,5	25.54. 3,5	
				η *Idra*	38.18.55,0	38.18.54,5	
				ε *Leone*	13.23.27,0	13.23.28,0	
				μ *Leone*	11. 8.18,5	11. 8.19,7	
				ν *Leone*	24.41. 1,5	24.41. 0,5	
				ν *Idra*	50. 9.52,7	50. 9.52,5	
☾ 18	29,968	56,7	54,0	α *Cigno*	6.25.20,6	6.25.22,3	I. N.
				♀ *Centro*	52.14. 2,0	52.14. 0,5	D. S.
☾ 19	29,994	60,0	53,0	β *Can minore*	29.24.25,7	29.24.29,7	I. S.
				Castore	5.46.45,0	5.46.45,5	
				Procione	32.21.20,0	32.21.22,5	
				Polluce	9.35.32,7	9.35.34,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mefe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Marzo 19	30,004	59,9	53,0	ξ Nave	62.25.51,5	62.25.55,5	I. S.
				a Nave	78. 5.20,0	. . . . .	
				e Nave	60.25.12,0	60.25.15,7	
				13. Nave	35.12.21,5	35.12.24,5	
				ζ Nave	77.28. 7,5	77.28.10,0	
				C.748. Nave	84. 0. 4,0	84. 0. 6,5	
				q Nave	74. 4.53,0	. . . . .	
				ω Nave	70.28.17,0	70.28.18,5	
	30,008	59,7	52,4	2ª Idra	41.20.10,7 ✠	41.20.14,5 ✠	
				λ Nave	80.37.10,0	80.37.13,0	
				40ª Lince	2.50.46,0	. . . . .	
	30,008	59,3	51,5	κ Leone	11. 2.19,0	11. 2.22,5	
				η Idra	38.18.18,3	38.18.21,7	
				ε Leone	13.22.54,7	13.22.57,0	
				μ Leone	11. 7.42,0	11. 7.44,3	
	30,012	59,0	50,0	ν Leone	24.40.22,5	24.40.24,0	
♂ 19	30,044	57,5	55,0	α Cigno	6.26. 3,3	6.26. 1,3	D. N.
♂ 20	30,048	61,3	53,9	β Can minore	29.25. 0,5	29.25. 2,3	D. S.
				Castore	5.47.23,0	5.47.22,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Marzo 20	30,048	61,3	53,9	*Procione*	32.21.57,5	32.21.58,0	
				Polluce	9.36.13,0	9.36.12,0	
				ξ	62.26.28,3	62.26.27,0	
				a	78. 5.50,5	. . . . .	
				e	60.25.51,0	60.25.49,3	
				13ª *Nave*	35.12.59,0	35.12.59,5	
				ζ	77.28.45,0	77.28.43,0	
	30,048	60,9	53,0	748.*C.*	84. 0.44,7	84. 0.43,7	
				q	74. 5.29,5	. . . . .	
				ω	70.28.48,5	70.28.46,5	
				2ª *Idra*	41.20.49,3	41.20.48,7	
				λ *Nave*	80.37.44,0	80.37.43,7	D. S.
				38ª *Lince*	0.26.49,3 ✠	0.26.49,0 ✠	
				40ª	2.51.26,0	2.51.26,5	
				κ *Leone*	11. 2.58,5	11. 2.57,5	
				α *Idra*	45.52.16,7	45.52.14,5	
	30,050	60,3	52,7	ξ *Leone*	25.54. 3,0	25.54.0 ,3	
				η *Idra*	38.18.54,7	38.18.53,5	
				ε	13.23.33,0	13.23.30,7	
				μ *Leone*	11. 8.16,0	11. 8.16,5	
				ν	24.40.58,7	24.40.57,0	
	30,052	60,4	53,0	ν *Idra*	50. 9.52,7	. . . . .	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit		Posizione dello Stromento
		Inter.	Ester.		Divisione Inferiore	Divisione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Marzo 22	30,010	62,8	56,7	β Can minore	29.24.22,5	29.24.26,0	I. S.
				Castore	5.46.43,3	5.46.43,0	
				Procione	32.21.17,5	32.21.18,5	
	30,012	62,5	55,0	ξ Nave	62.25.49,7	62.25.54,0	
				a Nave	78. 5.18,0	. . . . .	
				e Nave	60.25.11,5	60.25.15,5	
				13ª Nave	35.12.20,3	35.12.24,0	
				748.C. Nave	84. 0. 5,0	84. 0. 6,5	
				q Nave	74. 4.52,3	74. 4.56,0	
				ω Nave	70.28.13,5	. . . . .	
	30,012	62,2	54,5	2ª Idra	41.20.11,0	41.20.14,3	
				λ Nave	80.37. 7,0	80.37. 9,5	
				38ª Lince	0.26. 9,5	0.26.12,0	
				40ª Lince	2.50.44,5	2.50.48,7	
	30,012	62,0	52,7	κ Leone	11. 2.17,0	11. 2.19,5	
				α Idra	45.51.36,0	45.51.37,7	
				η Idra	38.18.18,5	38.18.21,0	
				ε Leone	13.22.55,0	13.22.56,3	
				μ Leone	11. 7.40,0	11. 7.40,0	
				ν Leone	24.40.21,3 ✠	24.40.23,0 ✠	
	30,012	61,8	52,4	ν Idra	50. 9.15,5	50. 9.16,5	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Marzo 23	29,845	62,0	54,5	λ Nave	80.37.17,0	80.37.19,5	I. S.
				38ª Lince	0.26.11,5	0.26.15,0	
				♃ Centro	21. 6.56,0	21. 6.57,5	
				α Idra	45.51.37,0	45.51.37,7	
				η Idra	38.18.21,0	38.18.24,5	
				ε Leone	13.22.56,0	13.22.59,0	
				μ Leone	11. 7.44,0	11. 7.47,0	
				ν Leone	24.40.23,3	24.40.26,0	
				π Leone	29. 4. 2,5	29. 4. 4,5	
				ν Idra	50. 9.18,5	50. 9.21,0	
	29,850	61,8	54,3	μ Grand' Orsa	4.25.43,0	4.25.42,3	D. N.
				38ª Grand' Orsa	32. 2.20,5	32. 2.21,0	
				42ª Grand' Orsa	22.18.14,5	22.18.14,0	
				ω Grand' Orsa	6.10.53,0	6.10.52,3	
				β Grand' Orsa	19.22.43,0	19.22.42,0	
				α Grand' Orsa	24.45.15,3	24.45.12,5	
	29,850	61,7	54,7	φ Grand' Orsa	7.30.46,3	7.30.45,0	
♄ 24	29,945	63,0	56,5	38ª Lince	0.26.50,0	0.26.49,7	D. S.
				40ª Lince	2.51.26,0	. . . . .	
				♃ Centro	21. 7. 9,7	21. 7. 8,0	
				α Idra	45.52.16,5	45.52.14,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mefe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Marzo 24	29,958	63,0	56,0	ξ *Leone*	25.54. 3,5	25.54. 3,5	D. S.
				υ *Idra*	38.18.58,3	38.18.58,0	
				ε *Leone*	13.23.34,5	13.23.33,0	
				μ *Leone*	11. 8.17,5	11. 8.18,0	
				ν *Leone*	24.41. 1,5	24.40.58,5	
				ν *Idra*	50. 9.55,0	50. 9.53,3	
	29,958	63,0	56,0	μ *Grand' Orsa*	4.25.12,0	4.25.13,7	I. N.
				35. *Grand' Orsa*	28.33.19,0	28.33.25,0	
				36. *Grand' Orsa*	18.55. 0,0	18.54.58,5	
				37. *Grand' Orsa*	20. 1.23,0	20. 1.23,0	
				38. *Grand' Orsa*	32. 1.46,5	32. 1.50,0	
				41. *Grand' Orsa*	20.20. 0,0	20.20. 0,0	
				42. *Grand' Orsa*	22.17.39,0	22.17.41,5	
				ω *Grand' Orsa*	6.10.18,0	6.10.18,7	
				β *Grand' Orsa*	19.22. 6,0	19.22. 9,3	
				α *Grand' Orsa*	24.44.38,3	24.44.41,0	
	29,959	62,7	55,5	φ *Grand' Orsa*	7.30. 9,0	7.30.10,0	
☉ 25	30,008	62,7	55,8	λ *Nave*	80.37.15,0	80.37.16,3	I. S.
				38. *Lince*	0.26.10,0	0.26.13,0	
				40. *Lince*	2.50.45,5	2.50.50,0	
				♅ *Centro*	21. 6. 7,5	21. 6. 9,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Marzo 25	30,008	62,7	55,8	α Idra	45.51.37,5	45.51.40,5	
				ι Idra	38.18.19,0	38.18.21,7	
				ε Leone	13.22.55,0	13.22.57,0	
	30,010	62,7	55,4	μ Leone	11. 7.41,0	11. 7.42,3	I. S.
				ν Leone	24.40.23,3	24.40.24,5	
				π Leone	29. 4. 2,0	29. 4. 1,0	
				υ Idra	50. 9.17,3	50. 9.19,0	
				35. Grand' Orsa	28.34. 1,5	28.33.58,5	
				37. Grand' Orsa	20. 2. 2,0	20. 2. 3,5	
	30,012	62,6	55,0	38. Grand' Orsa	32. 2.21,5	32. 2.24,0	
				41. Grand' Orsa	20.20.24,0	20.20.24,5	
				42. Grand' Orsa	22.18.17,5	22.18.15,5	D. N.
				ω Grand' Orsa	6.10.54,0	6.10.55,0	
				β Grand' Orsa	19.22.46,0	19.22.45,5	
				α Grand' Orsa	24.45.15,5	24.45.13,5	
	30,012	62,0	53,5	φ Grand' Orsa	7.30.47,0	7.30.46,0	
☾ 26	29,932	62,7	57,3	λ Nave	80.37.50,0	80.37.51,5	
				38ª Lince	0.26.48,2	0.26.48,7	
				40ª Lince	2.51.26,5	2.51.28,3	D. S.
				♅ Centro	21. 6.22,5	21. 6.20,5	
				α Idra	45.52.14,0	45.52.14,0	

Diſtanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Marzo 26	29,922	61,5	56,0	ι Idra	38.18.54,2	38.18.53,0	D. S.
				ε Leone	13.23.33,5	13.23.31,5	
				μ Leone	11. 8.16,5	11. 8.17,5	
				ν Leone	24.40.59,0 ✠	24.40.58,5 ✠	
	29,922	61,5	55,6	ν Idra	50. 9.56,0	50. 9.55,5	
				35. Grand' Orsa	28.33.26,0	28.33.25,0	I. N.
				37. Grand' Orsa	20. 1.27,7	20. 1.27,5	
				38. Grand' Orsa	32. 1,47,2	32. 1.49,5	
				41. Grand' Orsa	20.20. 0,0	20.20. 1,5	
				42. Grand' Orsa	22.17.42,0	22.17.44,7	
	29,924	60,5	56,0	ω Grand' Orsa	6.10.20,0	6.10.21,5	
				β Grand' Orsa	19.22. 8,5	19.22. 9,5	
				α Grand' Orsa	24.44.39,2	24.44.43,5	
				φ Grand' Orsa	7.30.10,5	7.30.12,5	
☿ 28				38ª Lince	0.26.14,0	0.26.16,0	I. S.
				40ª Lince	2.50.49,0	2.50.51,5	
	29,857	61,5	55,0	α Idra	45.51.40,7 ✠	45.51.43,7 ✠	
				ι Idra	38.18.24,0	38.18.28,0	
				ε Leone	13.22.57,7	13.23. 0,5	
				μ Leone	11. 7.43,0	11. 7.45,0	
♀ 30	30,034	63,0	56,7	β Leone	22.22.45,0	22.22.42,5	D. S.
				β Idra e Coppa	70.49.38,3	70.49.37,0	
				η Idra e Coppa	54. 5.29,5	54. 5.28,0	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Marzo 30	30,032	63,0	56,3	ο *Vergine*	28.13.22,5	28.13.23,0	D. S.
				α *Corvo*	61.39.30,0	61.39.28,0	
				γ *Corvo*	54.29. 0,5	54.29. 0,0	
				η *Vergine*	37.36.59,7	37.37. 0,0	
				δ *Corvo*	53.27.15,5	53.27.16,0	
	30,032	62,9	55,5	β *Corvo*	60.20.10,3	60.20.11,5	
				Cuor di Carlo	1.19.31,0	1.19.30,3	I. N.
♄ 31	30,040	64,4	57,2	λ *Nave*	80.37.19,5	80.37.20,0	I. S.
				38ª *Lince*	0.26.11,7	. . . . .	
				♅ *Centro*	21. 4. 7,7	21. 4. 6,0	
	30,040	64,2	56,5	α *Leone*	25. 7.33,3	25. 7.35,3	
				ζ *Leone*	13.39.29,5	13.39.33,0	
				γ *Leone*	17.13. 4,0	17.13. 6,7	
				μ *Idra*	53.52.11,7	53.52.12,0	
				ρ *Leone*	27.43.50,5	27.43.51,5	
				37ª *Leon minore*	5. 3.21,0	5. 3.23,7	
				41. *Leon minore*	13.49.58,0	13.49.59,3	
				ν *Idra e Coppa*	53.11.57,5	53.12. 1,5	
	30,044	64,1	56,5	α *Idra e Coppa*	55.16.58,7	55.17. 1,5	
				χ *Leone*	29.38.41,5	29.38.42,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Marzo 31	30,040	63,8	55,5	δ *Leone*	16.26.37,5	16.26.38,7	I. S.
				♂ *Centro*	31.22.13,5	31.22.15,5	I. S.
				ζ *Idra e Coppa*	55.17. 0,0	55.17. 3,0	I. S.
				β *Leone*	22.22. 7,0	22.22. 9,5	I. S.
				β *Idra e Coppa*	70.49. 1,5	70.49. 5,0	I. S.
				ο *Vergine*	28.12.47,7	28.12.50,0	I. S.
				α *Corvo*	61.38.57,3	61.39. 1,3	I. S.
				ε *Corvo*	59.32.46,0	59.32.50,0	I. S.
				γ *Corvo*	54.28.25,5	54.28.29,5	I. S.
				η *Vergine*	37.36.28,0	37.36.33,0	I. S.
	30,038	63,4	56,0	δ *Corvo*	53.26.40,5	53.26.43,7	I. S.
				β *Corvo*	60.19.36,0	60.19.39,5	I. S.
				Cuor di Carlo	1.20. 7,0	1.20. 5,5	D. N.
☉ Aprile 1	30,008	62,5	54,5	38 *Lince*	0.26.50,0	0.26.50,0	D. S.
				♅ *Centro*	21. 4.30,0	21. 4.27,0	D. S.
				α *Leone*	25. 8. 9,0	25. 8. 8,5	D. S.
				ζ *Leone*	13.40. 7,5	13.40. 7,5	D. S.
	30,006	62,0	54,0	γ *Leone*	17.13.41,3	17.13.42,0	D. S.
				μ *Idra*	53.52.48,0	53.52.46,5	D. S.
				ρ *Leone*	27.44.23,5	27.44.22,5	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Aprile 1	30,004	61,0	52,0	37ª Leon minore	5. 4. 0,7	5. 3.59,3	D. S.
				41ª Leon minore	13.50.35,5	13.50.34,5	D. S.
				ν Idra e Coppa	53.12.35,0	53.12.32,5	D. S.
				α Idra e Coppa	55.17.35,0	55.17.32,5	D. S.
	30,008	61,6	53,0	γ Leone	16.27.17,3	16.27.20,0	D. S.
				♂ Centro	31.17.35,5	31.17.35,0	D. S.
				ζ Idra e Coppa	55.17.33,5	55.17.32,3	D. S.
	30,004	61,0	52,0	β Leone	22.22.46,5	22.22.44,0	D. S.
				β Idra e Coppa	70.49.37,0	70.49.36,0	D. S.
				η Idra e Coppa	54. 5.29,0	54. 5.29,5	D. S.
				ο Vergine	28.13.22,7	28.13.24,0	D. S.
				α Corvo	61.39.31,0	61.39.30,5	D. S.
	30,002	61,0	52,3	γ Corvo	54.28.59,5	54.28.59,0	D. S.
				η Vergine	37.37. 4,7	37.37. 5,0	D. S.
				δ Corvo	53.27.16,3 ✠	53.27.16,0 ✠	D. S.
				β Corvo	60.20.11,0	60.20.11,3	D. S.
	29,996	60,5	51,7	Cuor di Carlo	1.19.30,5	1.19.31,3	I. N.
☾ 2	29,968	62,0	55,3	λ Nave	80.37.48,5	80.37.49,5	D. S.
				α Leone	25. 7.35,3	25. 7.36,5	I. S.
				ζ Leone	18.39.31,5	13.39.32,0	I. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Aprile 2	29,968	62,0	55,3	ζ *Leone*	13.39.31,5	13.39.32,0	I. S.
				γ *Leone*	17.13. 6,0	17.13. 7,3	
				μ *Idra*	53.52.14,0	53.52.14,3	
				ρ *Leone*	27.43.52,3	27.43.54,0	
				37ª *Leon minore*	5. 3.24,0	5. 3.26,3	
				41ª *Leon minore*	13.50. 0,0	13.50. 1,0	
				ν *Idra e Coppa*	53.12. 1,0	53.12. 2,5	
	29,964	61,4	52,8	α *Idra e Coppa*	55.17. 3,0	55.17. 5,0	
				χ *Leone*	29.38.41,5	29.38.43,0	
				δ *Leone*	16.26.39,5	16.26.41,0	
	29,964	61,2	52,8	♂ *Centro*	31.12. 5,7	31.12. 7,3	
				ζ *Idra e Coppa*	55.17. 3,5	55.17. 4,0	
♃ 5	29,688	65,0	60,0	λ *Nave*	80.37.19,5	80.37.20,5	I. S.
				α *Leone*	25. 8.12,5	25. 8.11,5	D. S.
				ζ *Leone*	13.40. 9,5	10.40.10,0	
				γ *Leone*	17.13.43,7	17.13.45,5	
	29,686	65,2	59,5	μ *Idra*	53.52.52,5	53.52.52,0	
				ρ *Leone*	27.44.27,2	27.44.27,2	
				37ª *Leon minore*	5. 4. 1,3	5. 4. 1,0	
				41ª *Leon minore*	13.50.38,3	13.50.38,0	
				ν *Idra e Coppa*	53.12.39,0	53.12.38,0	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Aprile 5	29,688	65,0	59,2	54ª Leone	12.15.42,0	12.15.42,0	D. S.
				α Idra e Coppa	55.17.38,0	55.17.36,0	
				χ Leone	29.39.18,5	29.39.16,5	
				δ Leone	16.27.18,5	16.27.17,3	
				♂ Centro	30.59.40,0	30.59.38,0	
	29,696	64,5	59,0	ζ Idra e Coppa	55.17.41,7	55.17.39,7	
				β Leone	22.22.51,0	22.22.49,3	
				β Idra e Coppa	70.49.45,0	70.49.47,5	
				π Vergine	30.20.17,0	30.20.17,2	
				ο Vergine	28.13.26,0	28.13.26,5	
				α Corvo	61.39.37,3	61.39.37,9	
				ε Corvo	59.33.29,0	59.33.30,0	
				γ Corvo	54.29. 7,0	54.29. 8,0	
	29,698	64,0	57,0	δ Corvo	53.27.19,0	53.27.20,2	
				β Corvo	60.20.20,0	60.20.20,0	
				Cuor di Carlo	1.19.29,7	1.19.30,5	I. N.
♄ 7	29,928	62,2	54,0	α Leone	25. 7.34,5	25. 7.36,7	I. S.
				ζ Leone	13.39.31,0	13.39.32,0	
				γ Leone	17.13. 4,0	17.13. 6,5	
				μ Idra	53.52.15,0	53.52.16,5	
				37ª Leon minore	5. 3.22,0	5. 3.25,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Aprile 7	29,940	62,0	54,8	41ª Leon minore	13.49.59,0	13.50. 0,0	I. S.
				42ª Leon minore	6.20. 6,0	6.20. 8,0	
				ν *Idra e Coppa*	53.12. 1,7	53.12. 3,5	
				54ª *Leone*	12.15. 3,7	12.15. 4,0	
				α *Idra e Coppa*	55.17. 4,0	55.17. 5,0	
				χ *Leone*	29.38.39,0	29.38.41,5	
				δ *Leone*	16.26.40,0	16.26.41,7	
	29,944	62,4	54,5	♂ *Centro*	30.51.48,7	30.51.50,3	
☉ 8	30,080	60,8	55,0	α *Leone*	25. 8. 7,3	25. 8. 7,0	D. S.
				ζ *Leone*	13.40. 5,5	13.40. 5,5	
				γ *Leone*	17.13.40,7	17.13.40,3	
	30,080	60,0	54,8	μ *Idra*	53.52.47,0	53.52.45,3	
				ρ *Leone*	27.44.23,3	27.44.22,0	
				37ª *Leon minore*	5. 3.58,5	5. 3.58,0	
				41ª *Leon minore*	13.50.35,3	13.50.34,7	
				42. *Leon minore*	6.20.39,0	6.20.38,5	
				ν *Idra e Coppa*	53.12.35,7	53.12.34,3	
				54ª *Leone*	12.15.37,3	12.15.36,5	
	30,081	59,4	54,0	α *Idra e Coppa*	55.17.35,5	55.17.34,3	
				χ *Leone*	29.39.12,5	29.39.10,0	
				δ *Leone*	16.27.16,0	16.27.18,3	
				♂ *Centro*	30.49.15,7	30.49.12,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☼ Aprile 8	30,082	59,2	54,0	ζ *Idra e Coppa*	55.17.34,0	55.17.32,0	D. S.
				β *Leone*	22.22.45,0	22.22.44,0	
				β *Idra e Coppa*	70.49.37,5 ✠	70.49.38,0 ✠	
				η *Idra e Coppa*	54. 5.30,0	54. 5.30,5	
				π *Vergine*	30.20.12,0	30.20.12,5	
				o *Vergine*	28.13.22,7 ✠	28.13.23,0 ✠	
				ε *Corvo*	59.35.24,0	59.35.25,0	
				γ *Corvo*	54.29. 0,5	54.29. 2,0	
				δ *Corvo*	53.27.15,0	53.27.14,0	
	30,032	59,0	53,2	β *Corvo*	60.20.12,0	60.20.12,0	
				Cuor di Carlo	1.20. 5,3	1.20. 3,3	D. N.
☾ 9	30,046	59,5	54,8	α *Leone*	25. 7.34,5	25. 7.35,0	I. S.
				ζ *Leone*	13.39.30,0	13.39.30,5	
				γ *Leone*	17.13. 5,5	17.13. 7,0	
				ρ *Leone*	27.43.49,7	27.43.51,7	
				37. *Leon minore*	5. 3.22,5	5. 3.24,0	
				41. *Leon minore*	13.50. 0,0	13.50. 1,5	
				42. *Leon minore*	6.20. 4,3	6.20. 6,5	
				ν *Idra e Coppa*	53.12. 0,0	53.12. 1,0	
				54ª *Leone*	12.15. 3,3	12.15. 3,5	
	30,042	58,3	54,2	α *Idra e Coppa*	55.17. 2,3	55.17. 4,0	

Diſtanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit		Poſizione dello Stromento
		Inter.	Eſter.		Diviſione Inferiore	Diviſione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Aprile 9	30,042	58,3	54,2	χ Leone	29.38.41,3	29.38.40,0	I. S.
				δ Leone	16.26.38,5	16.26.41,0	
	30,041	58,8	52,5	♂ Centro	30.45.47,0	30.45.49,0	
				ζ *Idra e Coppa*	55.17. 3,5	55.17. 5,0	
				β *Leone*	22.22.10,0	22.22.10,0	
				β *Idra e Coppa*	70.49. 3,5	70.49. 6,5	
				π *Vergine*	30.19.37,0	30.19.39,5	
				o *Vergine*	28.12.47,0	28.12.50,0	
				α *Corvo*	61.39. 0,0	61.39. 2,5	
				γ *Corvo*	54.28.29,5	54.28.30,3	
	30,041	57,8	52,0	η *Vergine*	37.36.28,0	37.36.30,5	
				δ *Corvo*	53.26.40,0	53.26.42,5	
	30,042	58,5	49,5	β *Corvo*	60.19.37,0	60.19.41,0	
				Cuor di Carlo	1.20. 6,0	1.20. 3,5	D. N.
☿ 11	29,950	62,4	62,0	α *Leone*	25. 8. 6,7	25. 8. 6,5	D. S.
				γ *Leone*	17.13.38,7	17.13.38,3	
				Cuor di Carlo	1.19.33,0	1.19.32,0	I. N.
	29,954	61,9	54,0	α *Vergine*	48.10.19,3	48.10.19,5	D. S.
♃ 11	29,956	61,3	53,2	*Giove Lembo infer.*	47. 6.11,0	47. 6.10,5	D. S.
				Nell' osserv. preced. e nelle seguenti di Giove, si deve tener conto del diametro del filo orizzontale, il quale è di 7″ proſſim.	✠	✠	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Aprile 12	30,040	64,0	59,0	α Leone	25. 7.35,3	25. 7.35,0	
				ζ Leone	13.39.31,0	13.39.30,0	
				γ Leone	17.13. 5,5	17.13. 4,0	
				μ Idra	53.52.15,7	53.52.13,0	
				ρ Leone	27.43.51,3	27.43.51,0	
				37ª Leon minore	5. 3.23,0	5. 3.24,0	
				41ª Leon minore	13.49.59,3	13.49.57,5	
				42ª Leon minore	6.20. 4,7	6.20. 5,0	
				υ Idra e Coppa	53.12. 0,7	53.12. 2,5	
				54ª Leone	12.15. 3,3	12.15. 3,0	
				α Idra e Coppa	55.17. 3,0	55.17. 4,5	
	30,054	63,3	58,0	χ Leone	29.38.38,5	29.38.40,7	I. S.
				δ Leone	16.26.38,7	16.26.40,0	
				β Leone	22.22. 6,0	22.22. 7,0	
				β Idra e Coppa	70.49. 3,0	70.49. 6,0	
				η Idra e Coppa	54. 4.55,0	54. 4.56,0	
	30,054	63,2	57,0	π Vergine	30.19.34,0	30.19.37,5	
				ο Vergine	28.12.44,3	28.12.47,2	
				α Corvo	61.38.58,3	61.38.58,3	
				ε Corvo	59.32.48,0	59.32.50,0	
				γ Corvo	54.28.26,5	54.28.29,0	
	30,054	63,0	57,0	δ Corvo	53.26.41,5	53.26.43,0	
				β Corvo	60.19.36,7	60.19.40,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Aprile 12	30,054	63,0	57,0	ε Vergine	26. 1.14,5	26. 1.17,0	I. S.
				θ Vergine	42.31.11,0	42.31.13,0	
				α Vergine	48. 9.44,0	48. 9.46,5	
				ζ Vergine	37.37.27,5	37.37.31,0	
♀ 12				m Vergine	45.44.28,5	45.44.26,0	I. S.
	30,052	62,0	55,7	Giove Lembo infer.	47. 3.44,0	. . . . .	
				Giove Lembo super.	47. 2.53,0	47. 2.56,0	
♀ 13	30,028	64,3	58,5	α Leone	25. 8. 7,5	25. 8. 8,0	D. S.
				ζ Leone	13.40. 4,5	13.40. 4,5	
				γ Leone	17.13.40,0	17.13.40,7	
				μ Idra	53.52.48,0	53.52.46,7	
				ρ Leone	27.44.23,7	27.44.24,0	
				37ª Leon minore	5. 3.58,5	5. 3.57,5	
				41ª Leon minore	13.50.33,7	13.50.33,3	
				ν Idra e Coppa	53.12.36,5	53.12.36,5	
				54ª Leone	12.15.37,3	12.15.39,0	
	30,024	64,0	56,7	α Idra e Coppa	55.17.34,0	55.17.32,7	
				χ Leone	29.39.12,0	29.39.13,7	
				δ Leone	16.27.14,7	16.27.14,3	
	30,016	63,8	55,2	ζ Idra e Coppa	55.17.36,7	55.17.35,0	
				β Leone	22.22.46,5	22.22.45,0	
				β Idra e Coppa	70.49.40,5	70.49.41,7	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e dei Pianeti	Diftanze dal Zenit: Divifione inferiore	Diftanze dal Zenit: Divifione superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Aprile 13	30,008	63,5	55,1	π Vergine	30.20.11,5	30.20.12,0	D. S.
				ο Vergine	28.13.23,0	28.13.24,0	
				α Corvo	61.39.33,3	61.39.32,3	
				γ Corvo	54.29. 2,5	54.29. 3,0	
				δ Corvo	53.27.17,7	53.27.16,0	
				β Corvo	60.20.15,0	60.20.15,0	
				ε Vergine	26. 1.53,5	26. 1.54,5	
				θ Vergine	42.31.45,5	42.31.46,3	
				γ Idra	60. 9.42,0	60. 9.40,0	
	30,002	63,0	55,0	α Vergine	48.10.21,7	48.10.21,6	
				ζ Vergine	37.38. 3,7	37.38. 4,0	
				m Vergine	45.45. 2,3	45.45. 1,5	
♄ 13	29,996	62,8	55,0	Giove Lembo infer.	47. 1.34,7	. . . . .	D. S.
				Giove Lembo super.	47. 0.46,0	47. 0.45,0	
♄ 14	29,940	62,2	58,2	♂ Centro	30.36.17,5	30.36.18,0	I. S.
				ζ Idra e Coppa	55.17. 1,7	55.17. 2,0	
				β Leone	22.22. 5,5	22.22. 6,0	
				β Idra e Coppa	70.49. 2,5	70.49. 3,3	
				n Idra e Coppa	54. 4.54,0	54. 4.56,0	
				π Vergine	30.19.33,5	30.19.36,7	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit		Poſizione dello Stromento
		Inter.	Eſter.		Diviſione Inferiore	Diviſione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Aprile 14	29,936	62,1	58,0	o *Vergine*	28.12.44,0	28.12.46,3	I. S.
				α *Corvo*	61.38.58,0	61.38.59,5	
				ε *Corvo*	59.32.46,0	59.32.48,5	
				γ *Corvo*	54.28.25,0	54.28.27,3	
	29,934	61,9	57,5	δ *Corvo*	53.26.38,8	53.26.41,5	
				β *Corvo*	60.19.35,5	60.19.38,0	
				ε *Vergine*	26. 1.13,5	26. 1.15,0	
				θ *Vergine*	42.31.10,0	42.31.12,0	
	29,924	61,2	56,0	α *Vergine*	48. 9.43,0	48. 9.45,0	
				ζ *Vergine*	37.37.26,3	37.37.27,7	
				m *Vergine*	45.44.26,5	45.44.29,0	
☉ 14	29,923	61,0	55,8	*Giove* *Lembo infer.*	47.58.16,7	. . . . .	I. S.
				Giove *Lembo super.*	46.57.23,5	46.57.26,3	
☉ 15	29,894	62,2	58,0	ζ *Idra e Coppa*	55.17.36,5	55.17.35,5	D. S.
				β *Leone*	22.22.45,3	22.22.45,0	
				β *Idra e Coppa*	70.49.41,5	70.49.42,3	
				ν *Idra e Coppa*	54. 5.30,0	54. 5.29,0	
				π *Vergine*	30.20.12,0	30.20.12,5	
				o *Vergine*	28.13.21,0	. . . . .	
	29,891	61,9	57,5	α *Corvo*	61.39.32,5	61.39.33,5	
				δ *Corvo*	53.27.15,0	53.27.16,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Aprile 15	29,890	62,0	56,7	β *Corvo*	60.20.14,0	60.20.15,7	
				ε *Vergine*	26. 1.52,0	26. 1.54,5	
				θ *Vergine*	42.31.43,7	42.31.46,0	
				γ *Idra*	60. 9.41,5	60. 9.39,0	
				α *Vergine*	48.10.20,3	48.10.21,5	D. S.
				ζ *Vergine*	37.38. 1,5	37.38. 3,0	
				m *Vergine*	45.45. 0,0	45.45. 1,0	
				♃ *Lem. Infer.*	46.56. 7,7	. . . . .	
	29,890	52,0	56,3	♃ *Lem. Super.*	46.55.15,3	46.55.17,5	
☾ 16	29,890	65,7	59,9	ζ *Idra*	55.17. 2,7	. . . . .	
				β *Leone*	22.22. 6,0	22.22. 5,5	
				β *Idra e Coppa*	70.49. 4,3	70.49. 5,0	
				ν *Idra e Coppa*	54. 4.55,7	54. 4.57,5	
				π *Vergine*	30.19.35,7	30.19.38,0	
				ο *Vergine*	28.12.44,3	28.12.47,3	
				α *Corvo*	61.39. 0,3	61.39. 3,5	I. S.
				ε *Corvo*	39.32.52,0	39.32.51,5	
				γ *Corvo*	54.28.29,0	54.28.29,5	
				η *Vergine*	37.36.26,0	37.36.28,5	
	29,892	65,2	59,5	δ *Corvo*	53.26.41,5	53.26.42,5	
				β *Corvo*	60.19.39,0	60.19.40,5	

Diftanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Aprile 16	29,898	65,0	59,0	ε Vergine	26. 1.14,7	26. 1.14,3	I. S.
				θ Vergine	42.31.12,0	42.31.13,0	
				γ Idra	60. 9. 6,7	60. 9. 6,3	
				α Vergine	48. 9.45,7	48. 9.46,0	
				ζ Vergine	37.37.26,3	37.37.29,0	
				m Vergine	45.44.25,0	45.44.27,0	
				♃ Lem. Infer.	46.52.48,3	. . . . .	
	29,900	65,0	58,5	♃ Lem. Super.	46.51.58,0	46.51.59,0	
♂ 17	29,772	70,6	75,5	ζ Idra	55.17.41,7	55.17.40,7	D. S.
				β Leone	22.22.46,3	22.22.45,7	
				β Idra e Coppa	70.49.50,7	70.49.50,3	
				π Vergine	30.20.14,7	30.20.14,3	
				ο Vergine	28.13.24,0	28.13.25,7	
				α Corvo	61.39.41,7	61.39.41,3	
				ε Corvo	59.33.33,3	59.33.32,0	
				γ Corvo	54.29. 9,7	54.29.10,0	
				η Vergine	37.37. 5,0	37.37. 5,7	
				δ Corvo	53.27.21,3	53.27.23,3	
	29,768	70,2	75,6	β Corvo	60.20.20,7	60.20.20,7	
				ε Vergine	26. 1.54,0	26. 1.53,7	
				θ Vergine	42.31.48,5	42.31.49,3	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Aprile 17	29,760	70,5	75,5	γ *Idra*	60. 9.50,0	60. 9.47,0	D. S.
				α *Vergine*	48.10.25,0	48.10.24,3	
				ζ *Vergine*	37.38. 5,5	. . . . .	
	29,748	70,7	75,0	m *Vergine*	45.45. 5,0	45.45. 4,0	
☿ 18	29,808	71,3	62,3	ε *Vergine*	26. 1.53,5	26. 1.53,5	D. S.
				α *Vergine*	48.10.22,0	48.10.20,5	
				ζ *Vergine*	37.38. 4,5	37.38. 4,0	
♃ 19	29,850	70,0	62,5	ζ *Idra e Coppa*	55.17.38,0	55.17.36,5	D. S.
				β *Leone*	22.22.46,0	22.22.43,5	
				β *Idra e Coppa*	70.49.46,3	70.49.45,0	
				ν *Idra e Coppa*	54. 5.34,5	54. 5.33,7	
				π *Vergine*	30.20.12,5	30.20.12,0	
				ο *Vergine*	28.13.23,0	. . . . .	
				ε *Corvo*	59.33.27,0	59.33.24,7	
				γ *Corvo*	54.29. 4,5	54.29. 5,0	
				η *Vergine*	37.37. 2,7	37.37. 3,5	
	29,842	69,3	62,0	δ *Corvo*	53.27.19,3	53.27.16,3	
				β *Corvo*	60.20.18,0	60.20.19,0	
				ε *Vergine*	26. 1.53,0	26. 1.53,3	
	29,844	69,1	61,3	θ *Vergine*	42.31.46,7	42.31.45,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Aprile 19	29,844	69,1	61,3	γ Idra	60. 9.46,0	60. 9.43,5	D. S.
				α Vergine	48.10.22,7	48.10.22,0	
				ζ Vergine	37.38. 6,0	37.38. 5,0	
				m Vergine	45.45. 3,5	45.45. 2,5	
				♃ Lembo infer.	46.45.21,5	. . . . .	
	29,844	69,2	61,7	♃ Lembo super.	46.44.29,0	46.44.25,7	
♀ 20	29,804	67,3	59,8	ζ Idra	55.17. 7,0	55.17. 7,3	I. S.
				β Leone	22.22. 6,7	22.22. 8,0	
				o Vergine	28.12.46,7	28.12.49,5	
				α Corvo	61.39. 2,0	61.39. 4,5	
	29,804	67,0	59,0	ε Corvo	59.32.52,7	59.32.55,0	
				β Corvo	60.19.40,0	60.19.42,5	
				ε Vergine	26. 1.15,7	26. 1.17,0	
	29,804	67,0	58,3	θ Vergine	42.31.14,5	42.31.16,0	
☾ 23	29,978	64,6	57,0	α Cefeo sotto il Pol.	80. 5.22,5	80. 5.21,7	I. N.
				β Cefeo sotto il Pol.	72.11.14,7	72.11.12,7	
	29,970	64,3	53,6	ζ Idra e Coppa	55.17. 3,7	55.17. 2,0	I. S.
				β Leone	22.22. 5,5	22.22. 7,5	
				β Idra e Coppa	70.49. 3,7	70.49. 5,0	
				π Vergine	30.19.34,5	30.19.37,0	
				o Vergine	28.12.44,5	28.12.46,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Aprile 23	29,976	64,0	53,0	α Corvo	61.39. 1,0	61.39. 0,5	I. S.
				ε Corvo	59.32.46,3	59.32.50,0	
				γ Corvo	54.28.29,5	54.28.30,5	
				η *Vergine*	37.36.26,7	37.36.30,0	
				δ *Corvo*	53.26.39,3	53.26.43,0	
				β *Corvo*	60.19.42,5	60.19.40,5	
	29,972	63,8	52,5	ε *Vergine*	26. 1.12,5	26. 1.13,0	
				θ *Vergine*	42.31.10,0	42.31.11,5	
				γ *Idra*	60. 9. 5,7	60. 9. 5,5	
				α *Vergine*	48. 2.43,5	48. 2.44,0	
				ζ *Vergine*	37.37.25,7	37.37.28,5	
				m *Vergine*	45.44.25,5	45.44.27,5	
				♃ Lem. *Infer.*	46.34. 1,0	. . . . .	
	29,952	63,3	52,0	♃ Lem. *Super.*	46.33. 9,0	46.33. 8,5	
♂ 23	29,908	62,5	56,8	α *Cefeo*	✠ 23.36.31,7	✠ 23.36.30,7	D. N.
♂ 24	29,882	64,2	59,0	α *Cefeo sotto il Pol.*	80. 5.59,0	80. 5.59,0	D. N.
				β *Cefeo sotto il Pol.*	72.11.49,0	72.11.48,7	D. N.
	29,896	63,6	55,0	ζ *Idra e Coppa*	55.17.35,0	55.17.35,3	D. S.
				β *Leone*	22.22.43,7	22.22.43,0	D. S.
				β *Idra e Coppa*	70.49.42,5	70.49.42,3	D. S.
				ν *Idra e Coppa*	54. 5.31,5	54. 5.32,3	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Aprile 24	29,892	63,7	54,5	π Vergine	30.20. 9,3	30.20.11,0	D. S.
				ο Vergine	28.13.20,3	28.13.23,5	
				α Corvo	61.39.34,7	61.39.34,0	
				ε Corvo	59.33.23,5	59.33.25,7	
				γ Corvo	54.29. 2,7	54.29. 3,0	
				η Vergine	37.37. 3,0	37.37. 3,5	
				δ Corvo	53.27.17,7	53.27.19,0	
				δ del Corvo è preceduta da una picciolissima stella di 9ª grandezza 16″ più al Sud.			
				β Corvo	60.20.15,7	60.20.16,3	
				з Vergine	26. 1.51,0	26. 1.52,0	
				θ Vergine	42.31.44,5	42.31.43,0	
				γ Idra	60. 9.42,5	60. 9.39,3	
				α Vergine	48.10.20,5	48.10.20,0	
				ζ Vergine	37.38. 1,5	37.38. 2,5	
				m Vergine	42.45. 0,0	42.45. 0,5	
				♃ Lem. Infer.	46.31.57,0	. . . . .	
	29,890	62,9	54,9	♃ Lem. Super.	46.31. 4,5	46.31. 3,3	
☿ 24	29,858	62,8	56,9	α Cefeo	23.34.50,0	23.34.51,0	I. N.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Maggio 5	29,584	75,7	70,5	γ Vergine	38.24.52,5	38.24.51,0	D. S.
				27ª Berenice	20.23.51,3	20.23.51,0	D. S.
				Cuor di Carlo	1.19.33,5	1.19.37,0	I. N.
				θ Vergine	42.31.51,0	42.31.50,0	D. S.
	29,584	74,7	69,0	♃ Centro	46. 4.23,5	46. 4.20,0	D. S.
☾ 7	29,748	72,0	65,0	κ Berenice	14.20.20,5	14.20.20,0	D. S.
				χ Vergine	44.57.15,5	47.57.14,7	D. S.
				γ dop. Vergine	28.24.52,0	28.24.51,0	D. S.
				27ª Berenice	20.23.50,7	20.23.48,7	D. S.
				31ª Berenice	✠ 9.25.38,5	✠ 9.25.37,0	D. S.
				35ª Berenice	15.44. 6,7	15.44. 5,0	D. S.
				Cuor di Carlo	1.19.35,3	1.19.37,0	I. N.
				37ª Berenice	6.12.21,0	6.12.20,5	D. S.
				g Vergine	47.43.40,7	47.43.39,0	D. S.
	29,748	71,5	65,8	θ Vergine	42.31.48,3	42.31.47,5	D. S.
				α Vergine	48.10.25,5	48.10.22,0	D. S.
				ζ Vergine	37.38. 6,5	37.38. 3,7	D. S.
				♃ Centro	45.59.53,5	45.59.48,3	D. S.
				η Boote	18.40. 0,7	18.39.57,0	D. S.
				τ Vergine	35.32.59,3	35.32.56,5	D. S.
	29,754	71,2	65,0	θ Centauro	73.24.27,0	73.24.23,0	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mefe	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit		Pofizione dello Stromento
		Inter.	Efter.		Divifione Inferiore	Divifione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Maggio 7	29,754	71,7	65,3	κ Vergine	47.24. 3,5	47.24. 0,3	D. S.
				Arturo	17.50.28,7	17.50.27,0	
				1.ν Vergine	39.24. 8,7	39.24. 5,0	
				2.ν Vergine	39. 8. 8,0	39. 8. 5,5	
				ι Idra	66.37.51,7	66.37,50,0	
				γ Boote	1. 6.26,0	1. 6.27,3	I. N.
				δ Boote	23.28.57,0	23.28.53,7	D. S.
				✠ 6ª gr. A.R 14h 36, 17,3	22. 5.52,0	22. 5.50,0	
				α Bilancia	53.15.56,0	53.15.53,0	
	29,760	71,5	66,5	β Lupo	80.18.53,7	80.18.51,5	
♂ 8	29,828	69,0	60,8	χ Vergine	44.56.30,5	44.56.35,5	I. S.
				27. Berenice	20.23. 7,3	20.23.9 ,5	
				31. Berenice	9.24.59,3	9.25. 3,5	
				35. Berenice	15.43.24,0	15.43.28,5	
				Cuor di Carlo	✠ 1.20.19,0	✠	D. N.
				g Vergine	47.42.58,3	47.43. 4,0	I. S.
	29,824	69,2	59,3	θ Vergine	42.31. 7,5	42.31.13,0	
				α Vergine	48. 9.43,3	48. 9.48,0	
				ζ Vergine	37.37.26,0	37.37.33,5	
				♃ Centro	45.56.57,0	45.57. 5,0	
				η Boote	18.39.19,5	18.39.20,5	
				τ Vergine	35.32.18,5	35.32.25,0	
	29,818	68,8	61,9	θ Centauro	73.23.43,7	73.23.45,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Maggio 8	29,818	68,8	61,9	*κ Vergine*	47.23.18,7	47.23.21,0	
				Arturo	17.49.48,7	17.49.52,3	I. S.
				2.ν Vergine	39. 7.28,7	39. 7.31,3	
				i Idra	66.37.11,0	66.37.12,5	
				γ Boote	1. 7. 8,0	1. 7. 3,0	D. N.
				ζ Boote	23.28.15,0	23.28.20,5	
				♁ 6.	22. 5. 9,0	22. 5.14,0	I. S.
				α Bilancia	53.15.14,0	53.15.17,5	
	29,808	58,0	59,0	*β Lupo*	80.18.10,5	80.18.15,0	
☿ 9	29,686	66,7	60,2	*κ Berenice*	14.19.32,3	14.19.37,0	
				χ Vergine	44.56.29,0	44.56.35,0	
				γ Vergine	38.24. 8,5	38.24.11,5	I. S.
				27. *Berenice*	20.23. 4,0	20.23. 5,5	
				31. *Berenice*	9.24.57,5	9.24.58,5	
				35. *Berenice*	15.43.22,5	15.43.27,0	
				Cuor di Carlo	1.20.20,5	1.20.15,0	D. N.
				37ª *Berenice*	6.11.38,5	6.11.42,0	
	29,686	66,3	60,0	*g Vergine*	47.42.57,5	47.43. 2,0	
				θ Vergine	42.31. 6,0	42.31.10,0	I. S.
				α Vergine	48. 9.39,5	48. 9.44,0	
				ζ Vergine	37.37.20,5	37.37.26,5	
	29,680	66,2	60,5	♃ *Centro*	45.54.46,5	45.54.53,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☿ Maggio 9	29,684	66,1	60,2	η *Boote*	18.39.19,5	18.39.23,0	I. S.
				τ *Vergine*	35.32.18,0	35.32.23,0	
				θ *Centauro*	73.23.45,0	73.23.50,0	
				κ *Vergine*	47.23.18,7	47.23.23,0	
				Arturo	17.49.47,3	17.49.51,7	
				1. ν *Vergine*	39.23.26,0	39.23.32,5	
				2. ν *Vergine*	39. 7.28,7	39. 7.32,5	
				i Idra	66.37.11,3	66.37.15,3	
				γ *Boote*	1. 7. 7,5	1. 7. 2,0	D. N.
				ζ *Boote*	23.28.14,0	23.28.20,5	I. S.
				♅ 6.	22. 5. 9,0	22. 5.14,5	
				α *Bilancia*	53.15.13,3	53.15.18,0	
	29,684	66,0	59,0	β *Lupo*	80.18.12,0	80.18.16,5	
♃ 10	29,750	67,5	61,6	χ *Vergine*	44.57.15,0	44.57.14,5	D. S.
				γ *Vergine*	38.24.52,0	38.24.48,3	
				27. *Berenice*	20.23.51,3	20.23.47,0	
				31. *Berenice*	9.25.39,5	9.25.35,8	
				35. *Berenice*	15.44. 5,0	15.44. 1,7	
				37. *Berenice*	6.12.22,0	6.12.19,3	
				g *Vergine*	47.43.41,3	47.43.36,0	
				θ *Vergine*	42.31.47,0	42.31.47,0	
	29,760	66,9	61,3	α *Vergine*	48.10.25,5	48.10.22,0	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit		Posizione dello Stromento
		Inter.	Efter.		Divisione inferiore	Divisione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Maggio 10	29,758	66,6	60,5	*ζ Vergine*	37.38. 6,5	37.38. 5,5	D. S.
				♃ Centro	45.53.25,0	45.53.21,0	
				η Boote	18.40. 1,0	18.39.56,0	
				θ Centauro	73.24.26,0	73.24.24,0	
				κ Vergine	47.24. 0,0	47.23.58,5	
				Arturo	17.50.27,0	17.50.27,0	
♀ 11	29,824	66,9	62,8	*κ Berenice*	14.20.16,7	14.20.15,0	D. S.
				γ Vergine	38.24.48,5	38.24.43,7	
				27. *Berenice*	20.23.49,0	20.23.46,3	
				31. *Berenice*	9.25.38,0	9.25.34,3	
				35. *Berenice*	15.44. 5,3 ✠	15.44. 1,5 ✠	
				Cuor di Carlo	1.19.37,0	1.19.40,0	I. N.
				37ª *Berenice*	6.12.20,8	6.12.19,5	D. S.
				g Vergine	47.43.38,3	47.43.34,0	
				α Vergine	48.10.22,5	48.10.18,3	
				ζ Vergine	37.38. 1,0	37.38. 0,0	
	29,834	66,5	62,0	*♃ Centro*	45.51.21,3	45.51.17,7	
				η Boote	18.40. 1,0	18.39.57,0	
				τ Vergine	35.32.58,7	35.32.55,0	
				θ Centauro	73.24.23,0 ✠	73.24.21,5 ✠	
				κ Vergine	47.24. 0,0	47.23.57,3	

Diftanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Maggio 11	29,836	66,1	62,0	*Arturo*	17.50.28,5	17.50.27,5	
				1.ν } *Vergine*	39.24. 7,3	39.24. 3,3	D. S.
				2.ν } *Vergine*	39. 8. 5,3	39. 8. 3,0	
				i Idra	66.37.51,0	66.37.48,5	
				γ *Boote*	♁ 1. 6.25,0	♁ 1. 6.26,3	I. N.
				3ª *Bilancia*	62.12.29,0	62.12.27,0	
				ζ *Boote*	23.28.57,5	23.28.53,7	
				♁ 6.	22. 5.51,3	22. 5.49,0	D. S.
				α *Bilancia*	53.15.54,5	53.15.51,5	
	29,840	66,0	61,3	β *Lupo*	80.18.45,0	80.18.44,0	
♄ 12	29,952	67,2	61,5	κ *Berenice*	14.19.39,0	14.19.44,2	
				χ } *Vergine*	44.56.34,0	44.56.40,0	
				γ } *Vergine*	38.24.13,0	38.24.16,0	
				27. } *Berenice*	20.23.10,0	20.23.11,7	
				35. } *Berenice*	15.43.25,7	15.43.30,7	
				37. } *Berenice*	6.11.42,7	6.11.44,7	I. S.
				g } *Vergine*	47.43. 1,7	47.43. 4,3	
	29,958	67,0	61,0	θ } *Vergine*	42.31. 9,7	42.31.14,3	
				α } *Vergine*	48. 9.45,5	48. 9.48,0	
				ζ } *Vergine*	37.37.25,0	37.37.31,4	
	29,956	66,3	60,0	♃ *Centro*	45.48.41,0	45.48.46,3	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Maggio 12	29,956	66,3	60,0	η Boote	18.39.22,0	18.39.23,7	I. S.
				τ Vergine	35.32.20,0	35.32.26,3	
				θ Centauro	73.23.45,0	73.23.46,4	
				96ª Vergine	♁ 47.25.58,7	♁ 47.26. 2,7	
				κ Vergine	47.23.20,7	47.23.22,7	
				Arturo	17.49.50,3	17.49.53,4	
				1.ν Vergine	39.23.30,0	39.23.35,0	
				γ Boote	1. 7. 5,0	1. 7. 2,0	D. N.
				ζ Boote	23.28.18,0	23.28.23,0	I. S.
				♁ 6.	22. 5.11,0	22. 5.15,7	
				α Bilancia	53.15.16,5	53.15.20,0	
	29,948	65,5	59,5	β Lupo	80.18.10,3	80.18.14,3	
♂ 15	29,936	64,3	58,7	κ Berenice	14.20.15,3	14.20.14,0	D. S.
				χ Vergine	44.57.11,2	44.57. 9,2	
				γ Vergine	♁ 38.24.49,0	♁ 38.24.43,3	
				27ª Berenice	20.23.48,5	20.23.45,5	
				31ª Berenice	9.25.37,0	9.25.36,3	
				35ª Berenice	15.44. 4,5	15.44. 2,7	
				37ª Berenice	6.12.18,3	6.12.16,0	
				g Vergine	47.43.38,0	47.43.35,0	
				θ Vergine	42.31.45,0	42.31.44,3	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Maggio 15	29,940	64,1	58,5	α *Vergine*	48.10.22,5	48.10.19,5	
				♃ *Lembo super.*	45.43. 8,3	45.43. 5,0	
				♃ *Lembo infer.*	45.44. 1,0	. . . . .	
				η *Boote*	18.39.58,7	18.39.54,0	
				τ *Vergine*	35.32.56,0	35.32.55,0	
	29,942	63,9	58,5	θ *Centauro*	73.24.23,0	73.24.20,0	D. S.
				96ª *Vergine*	47.26.38,5	47.26.35,0	
				κ *Vergine*	47.23.59,0	47.23.55,5	
				Arturo	17.50.25,7	17.50.24,7	
				i *Idra*	66.37.49,5	66.37,45,7	
				γ *Boote*	1. 6.28,5	1. 6.31,5	I. N.
				3ª *Bilancia*	62.12.29,0	62.12.26,3	
				ζ *Boote*	23.28.53,0	23.28.51,5	
				ε *Boote*	10. 9.21,0	10. 9.17,0	D. S.
				α *Bilancia*	53.15.54,0	53.15.50,5	
	29,950	63,9	58,0	β *Lupo*	80.18.45,5	80.18.42,3	
☿ 16	30,031	66,0	60,5	κ *Berenice*	14.19.36,0	14.19.42,0	
				χ *Vergine*	44.56.31,7	44.56.39,0	
				γ *Vergine*	38.24.11,0	38.24.14,5	I. S.
				27. *Berenice*	20.23. 8,3	20.23.11,0	
				31. *Berenice*	9.24.58,7	9.25. 5,0	
				35. *Berenice*	15.43.25,2	15.43.30,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☿ Maggio 16	30,032	65,6	60,0	*Cuor di Carlo*	1.20.17,7	1.20.13,0	D. N.
				37ª *Berenice*	6.11.39,7	6.11.44,0	I. S.
				g Vergine	47.43. 0,3	47.43. 3,0	
				θ Vergine	42.31.10,3	42.31.16,8	
				α Vergine	48. 9.43,3	48. 9.48,3	
				♃ *Lembo super.*	45.40.43,5	45.40.48,5	
				♃ *Lembo infer.*	45.41.34,0	. . . . .	
				η Boote	18.39.19,0	18.39.24,5	
				τ Vergine	35.32.19,3	35.32.26,0	
				θ Centauro	73.23.43,5	73.23.46,0	
	30,030	65,0	59,3	96ª *Vergine*	47.25.57,0	47.26. 0,7	
				κ Vergine	47.23.19,0	47.23.21,5	
				Arturo	17.49.48,0	17.49.52,0	
				1.*ν* *Vergine*	39.23.26,7	. . . . .	
				2.*ν* *Vergine*	39. 7.27,5	39. 7.32,5	
				i Idra	66.37.10,7	66.37.14,0	
	30,028	54,9	59,3	*γ Boote*	1. 7. 8,0	1. 7. 4,4	D. N.
♃ 17	30,044	66,8	62,5	*κ Berenice*	14.19.41,6	14.19.40,3	I. S.
				χ Vergine	44.56.34,3	44.56.38,3	
				γ dop. Vergine	38.24.13,5	38.24.13,0	
				27. *Berenice*	20.23.10,5	20.23. 9,0	
				35. *Berenice*	15.43.29,0	15.43.29,7	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Maggio 17	30,048	66,7	61,9	*Cuor di Carlo*	1.20.15,0	1.20.16,0	D. N.
				37ª *Berenice*	6.11.43,0	6.11.42,7	
				g Vergine	47.43. 1,7	47.43. 4,0	
				θ Vergine	42.31.11,5	42.31.13,5	
				α Vergine	48. 9.46,3	48. 9.47,5	
				♃ *Lembo Infer.*	45.39.51,5	. . . . .	
	39,047	66,0	60,7	♃ *Lembo Super.*	45.39. 0,0	45.38.59,0	
				η Boote	18.39.20,0	18.39.22,0	I. S.
				τ Vergine	35.32.19,0	35.32.24,5	
				θ Centauro	73.23.45,7	73.23.47,5	
				96ª Vergine	47.26. 0,2	47.26. 0,4	
				κ Vergine	47.23.21,4	47.23.20,0	
				2.*ν* Vergine	39. 7.30,0	39. 7.32,0	
				i Idra	66.37.15,0	66.37.14,4	
				γ Boote	1. 7. 6,0	1. 7. 3,7	D. N.
				ζ Boote	23.28.16,0	23.28.18,0	
				ε Boote	10. 8.40,5 ✠	10. 8.44,0 ✠	I. S.
				α Bilancia	53.15.17,0	53.15.18,0	
	30,046	65,8	61,5	*β Lupo*	80.18.10,2	80.18. 9,8	
♀ 18	30,118	68,4	65,8	*κ Berenice*	14.20.14,3	14.20.17,0	D. S.
				χ Vergine	44.57. 9,7	44.57.12,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Maggio 18				γ Vergine	38.24.46,0	38.24.46,1	D. S.
				27ª Berenice	20.23.46,3	20.23.48,0	D. S.
				31ª Berenice	9.25.34,3	9.25.36,7	D. S.
				35ª Berenice	15.44. 2,0	15.44. 4,0	D. S.
				Cuor di Carlo	1.19.40,3	1.19.39,7	I. N.
				37ª Berenice	6.12.15,4	6.12.18,0	D. S.
				g Vergine	47.43.35,7	47.43.36,0	D. S.
				θ Vergine	42.31.43,0	42.31.47,0	D. S.
	30,122	67,8	63,5	α Vergine	48.10.20,1	48.10.21,0	D. S.
				♃ Lembo Super.	45.37.51,0	45.37.50,0	D. S.
				♃ Lembo Infer.	45.38.42,0	.....	D. S.
				η Boote	18.39.55,5	18.39.55,1	D. S.
				τ Vergine	35.32.53,7	35.32.56,2	D. S.
				θ Centauro	73.24.22,2	73.24.23,0	D. S.
				96ª Vergine	47.26.34,2	47.26.36,5	D. S.
				κ Vergine	47.23.55,6	47.23.57,0	D. S.
				Arturo	17.50.22,7	17.50.24,7	D. S.
	30,118	67,0	63,0	1.ν Vergine	39.24. 1,7	39.24. 3,0	D. S.
				2.ν Vergine	39. 8. 1,5	39. 8. 3,0	D. S.
				i Idra	66.37.47,0	66.37.48,7	D. S.
				γ Boote	1. 6.31,0	1. 6.28,5	I. N.
				ζ Boote	23.28.50,0	23.28.50,7	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Meſe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Eſter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Inferiore	Diſtanze dal Zenit: Diviſione Superiore	Poſizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Maggio 18	30,119	67,1	62,3	ε *Boote*	10. 9.16,7	10. 9.18,5	D. S.
				α *Bilancia*	53.15.49,7	53.15.51,3	
				β *Lupo*	80.18.48,5	80.18.50,7	
♄ 18	30,118	67,0	62,0	β *Bilancia*	46.42.19,7	46.42.19,8	D. S.
				ε *Bilancia*	47.39.49,3	47.39.45,7	
				μ *Boote*	0. 0. 9,5	0. 0.11,0	I. N.
				α *Corona Boreale*	10.41.24,3	10.41.23,0	D. S.
				α *Serpente*	31. 0.58,3	31. 1. 1,7	
				λ *Serpente*	30. 5.34,5	30. 5,36,3	
				ε *Serpente*	32.59.29,7	32.59.32,0	
				r *Ercole*	19.42.27,7	19.42.30,3	
				45ª *Serpente*	27.38.52,7	27.38.55,5	
				ν *Scorpione*	58.56.41,5	58.56.42,3	
♄ 19	30,106	68,9	64,7	ε *Orsa maggiore*	18.58.47,5	18.58.45,8	D. N.
				Polare sotto il Polo	53.40.37,8	53.40.37,0	
				14. *Cani da Cacc.*	1.11.27,7	1.11.29,4	I. S.
				15. *Cani da Cacc.*	1.30. 1,0	1.30. 1,5	D. N.
				20. *Cani da Cacc.*	3.33.50,7	3.33.51,0	
				ζ *Orsa Magg.*	17.54.15,0	17.54.15,5	
				g *Orsa Magg.*	17.57.55,0	17.57.52,5	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Maggio 19	30,104	68,5	64,7	82ª *Grand' Orsa*	15.51.57,5	15.51.57,8	
				α *Dragone*	27.15.34,5	27.15.34,7	
				κ *trip.* *Boote*	14.39.28,7	14.39.27,0	D. N.
				λ *Boote*	8.56.25,0	8.56.24,9	
				θ *dop.* *Boote*	14.42.26,0	14.42.25,0	
				ι 1º *Bilancia*	57. 4.37,0	57. 4.38,0	
	30,094	68,3	63,7	δ *Boote*	4. 0.23,0	4. 0.25,0	I. S.
				ε *Bilancia*	47.39.13,5	47.39.13,0	
				μ *Boote*	0. 0.29,5	0. 0.29,0	D. N.
				β *Corona Boreale*	8.16.22,0	. . . . .	
				γ *Bilancia*	52.10.15,0	52.10.15,7	
				α *Corona Boreale*	10.40.49,0	10.40.48,7	
				χ *Serpente*	24.34.29,0	24.34.28,0	
				α *Serpente*	31. 0.26,0	31. 0.27,0	
				λ *Serpente*	30. 4.55,5	30. 4.56,5	
				ε *Serpente*	32.58.54,0	32.58.53,7	I. S.
				ρ *Serpente*	16.29.18,5	16.29.20,5	
				γ *Serpente*	21.44.57,5	21.44.59,5	
☉ 19	30,088	68,0	63,0	*Antares*	64. 1.41,7	64. 1.45,0	
				β *Ercole*	16. 8.54,0	16. 8.56,7	
				ζ *Offioco*	48.13.13,0	48.13.14,5	
				36ª *Ercole*	33.27.27,0	33.27.29,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mefe	Barometro	Termometro Inter	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit: Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit: Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Maggio 19	30,080	68,0	63,5	1. ζ Scorpione	80. 1. 2,0	. . . . .	I. S.
				2. ζ Scorpione	80. 0.24,0	80. 0.25,0	
				ι Offiuco	27.34.40,5	27.34.40,0	
				κ Offiuco	28.23.13,0	28.23.12,0	
				ε Ercole	6.51.43,0	6.51.41,0	
	30,076	67,7	62,7	η Altare	80.57.19,0	80.57.17,5	
				α Ercole	23.27.37,0	23.27.36,0	
☉ 20	29,958	68,5	65,0	ε Grand' Orsa	18.58.17,5	18.58.17,0	I. N.
				Polare sotto il Polo	53.40. 9,0	53.40. 7,7	
				14ª Cani da Cacc.	1.11. 1,5	1.11. 2,5	D. S.
				15ª Cani da Cacc.	1.29.32,0	1.29.31,5	I. N.
				20ª Cani da Cacc.	3.33.19,7	3.33.19,0	
				ζ Grand' Orsa	17.53.45,0	17.53.44,0	
				g Grand' Orsa	17.57.19,3	17.57.17,0	
				82ª Grand' Orsa	15.51.29,5	15.51.30,5	
				η dop. Grand' Orsa	12.14.16,5	12.14.15,5	
				87ª Grand' Orsa	27.37.54,0	27.37.55,5	
				α Dragone	27.15. 4,0	27.15. 6,0	
				κ Boote	14.38.57,0	14.38.58,7	
				b Orsa minore	40.23.51,0	40.23.50,7	
	29,948	68,8	64,0	θ Boote	14.41.54,7	14.41.55,8	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit — Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit — Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Maggio 20	29,944	68,0	63,0	ι 1ª	57. 5.12,0	57. 5.13,0	
				β *Bilancia*	46.42.20,0	46.42.18,0	D. S.
				ε	47.39.48,5	47.39.45,0	
				μ *Boote*	0. 0. 7,5	0. 0. 9,3	I. N.
				β *Corona Boreale*	8.16.56,0	8.15.56,2	
				α	10.41.22,3	10.41.21,5	
				χ	24.35. 0,5 ☩	24.35. 1.5 ☩	
				α	31. 0.57,0	31. 0.59,5	
				λ *Serpente*	30. 5.33,5	30. 5.32,5	
				ε	32.59.30,0	32.59.31,5	
				ρ	16.29.55,5	16.29.54,7	
				γ	21.45.32,0	21.45.31,0	
				β	57.18.49,5	57.18.52,5	D. S.
☾ 20	29,928	67,7	63,0	ν *Scorpione*	58.55.42,0	58.56.43,0	
				α	64. 2.22,0	64. 2.23,3	
				β *Ercole*	15. 9.30,3	16. 9.30,0	
				ζ *Offiuco*	48.13.50,0	48.13.51,5	
				36ª *Ercole*	33.28. 3,0	33.23. 2,0	
				1.ζ *Scorpione*	80. 1.37,0 ☩	. . . . . ☩	
				2.ζ	80. 0.58,3	80. 0.59,0	
				ι *Offiuco*	27.35.14,0	27.35.14,0	
				κ	28.23.48,5	28.23.50,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Maggio 20	29,912	67,9	62,8	ε Ercole	6.52.20,0	6.52.18,0	D. S.
				η Altare	80.58. 0,0	80.58. 1,0	
				α Ercole	23.28.10,0	23.28. 9,0	
☾ 21	29,907	71,0	67,5	ε Grand' Orsa	18.58.47,0	18.58.47,5	D. N.
				Polare sotto il Polo	53.40.39,7	53.40.39,5	
				14ª Cani da Cacc.	✠ 1.11.32,7	✠ 1.11.33,0	I. S.
				15ª Cani da Cacc.	1.30. 2,7	1.30. 1,5	
				20ª Cani da Cacc.	3.33.52,0	3.33.51,0	
				ζ Grand' Orsa	17.54.17,5	. . . . .	
				g Grand' Orsa	17.57.55,0	17.57.54,5	
				82ª Grand' Orsa	15.51.58,7	15.51.59,5	
				η Grand' Orsa	12.14.49,3	12.14.50,0	
				87ª Grand' Orsa	27.38.26,0	27.38.26,5	D. N.
				✠ d. A. R. 13h. 53".21',1 7. gran.	27.16.55,7	27.16.56,7	
				α Dragone	27.15.37,0	27.15.37,3	
				κ Boote	14.39.29,3	14.39.27,5	
				λ Boote	8.56.27,0	8.56.27,5	
	29,914	68,2	65,0	b Orsa minore	✠ 40.24.25,0	✠ 40.24.26,0	
				θ Boote	14.42.28,7	14.42.28,0	
	29,912	68,5	65,2	ι 1ª Bilancia	57. 4.37,5	57. 4.40,3	I. S.
				β Bilancia	46.41.46,3	46.41.50,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Maggio 21				ε *Bilancia*	47.39.15,0	47.39.15,7	I. S.
				μ *Boote*	0. 0.31,0	0. 0.31,0	D. N.
				β *Corona Boreale*	8.16.23,3	8.16.24,5	
	29,912	68,0	64,6	α *Corona Boreale*	10.40.48,0	10.40.50,0	
				χ *Serpente*	24.34.31,0	24.34.30,7	
				λ *Serpente*	30. 4.57,2	30. 4.58,7	
				ε *Serpente*	32.58.55,0	32.58.57,3	
				γ *Serpente*	21.44.59,0	21.45. 1,7	
				β *Scorpione*	57.18.18,7	57.18.20,0	
				ν *Scorpione*	58.56.10,5	58.56.13,5	
♂ 21	29,910	68,0	64,0	α *Scorpione*	64. 1.48,5	64. 1.51,5	I. S.
				β *Ercole*	16. 8.58,0	16. 8.58,5	
				ζ *Offiuco*	48.13.16,3	48.13.16,0	
				36ª *Ercole*	33.27.29,5	33.27.30,0	
				ι *Offiuco*	27.34.40,0	27.34.41,0	
				κ *Offiuco*	28.23.15,0	28.23.14,5	
				ε *Ercole*	6.51.44,0	6.51.43,0	
				η *Altare*	80.57.25,3	80.57.24,0	
	29,906	69,0	63,7	α *Ercole*	23.27.36,0	23.27.37,6	
♂ 22	29,924	70,6	66,7	ε *Grand' Orsa*	18.58.12,5	18.58.12,0	I. N.
				Polare sotto il Polo	53.40. 4,7	53.40. 3,6	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Maggio 22				14ª Cani da Cacc.	1.12. 5,0	1.12. 5,2	D. S.
				15ª Cani da Cacc.	1.29.25,3	1.29.26,0	
				20ª Cani da Cacc.	3.33.13,5	3.33.12,7	
	29,924	70,4	65,6	ζ Grand' Orsa	17.53.39,5	. . . . .	
				g Grand' Orsa	17.57.14,7	17.57.15,5	
				82ª Grand' Orsa	15.51.25,3	15.51.26,5	
				η dop. Grand' Orsa	12.14.13,0	12.14.12,5	
				87ª Grand' Orsa	27.37.51,0	27.37.53,0	I. N.
				♃ d. 13ʰ 53′.21″,1	27.16.21,0	27.16.21,2	
				α Dragone	27.15. 2,0	27.15. 1,3	
				κ Boote	14.38.51,0	14.38.53,0	
				λ Boote	8.55.49,5	8.55.50,0	
				b Orsa minore	40.23.47,5	40.23.50,0	
	29,921	69,5	64,3	θ Boote	14.41.50,0	14.41.50,5	
	29,920	69,3	63,8	ι 1ª Bilancia	57. 5.14,0	57. 5,14,7	
				β Bilancia	46.42.21,0 ♃	46.42.20,5 ♃	D. S.
				ε Bilancia	47.39.49,0	47.39.47,0	
				μ Boote	0. 0. 8,5	0. 0.10,0	I. N.
				α Corona Boreale	10.41.23,5	10.41.22,5	
				χ Serpente	24.35. 3,5	24.35. 4,0	D. S.
				α Serpente	31. 0.59,0	31. 0.58,0	
				λ Serpente	30. 5.34,5	30. 5.34,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit — Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit — Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Maggio 22				ε Serpente	32.59.30,0	32.59.29,7	
				γ Serpente	21.45.34,0	21.45.33,0	
				β Scorpione	57.18.52,5	57.18.54,5	
				ν Scorpione	58.56.43,5	58.56.44,5	
☿ 22	29,914	69,3	63,3	α Scorpione	64. 2.24,0	64. 2.24,5	
				β Ercole	16. 9.30,5	16. 9.29,0	
	29,914	69,5	63,6	ζ Offiuco	48.13.50,7	48.13.52,5	D. S.
				35ª Ercole	33.28. 5,0	33.28. 3,7	
				ι Offiuco	27.35.14,5	27.35.15,0	
				κ Offiuco	28.23.49,5	28.23.51,0	
				ε Ercole	6.52.19,0	6.52.20,0	
				η Altare	80.58. 1,0	80.58. 1,5	
				α Ercole	23.28.11,0	23.28.11,5	
☿ 23	29,844	72,3	69,5	ε Grand' Orsa	18.58.16,0	16.58.15,5	I. N.
				Polare sotto il Polo	53.40. 8,5	53.40. 7,5	
				14ª Cani da Cac.	1.12. 3,2	1.12. 3,0	D. S.
				15ª Cani da Cac.	1.29.29,0	1.29.29,5	
				20ª Cani da Cac.	3.33.15,7	3.33.14,7	
				ζ Grand' Orsa	17.53.43,7	. . . . .	I. N.
				g Grand' Orsa	17.57.16,0	17.57.18,0	
				82ª Grand' Orsa	15.51.26,0	15.51.26,3	

Diftanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☿ Maggio 23	29,848	72,6	70,0	η Grand' Orsa	12.14.13,7	12.14.14,0	I. N.
				87ª Grand' Orsa	27.37.52,0	27.37.54,0	
				♅ d.	27.16.22,0	27.16.21,0	
				α Dragone	27.15. 3,5	27.15. 2,7	
				κ Boote	14.38.54,0	14.38.53,7	
				λ Boote	8.55.51,0	8.55.52,0	
				b Orsa minore	40.23.50,0	40.23.52,0	
				θ Boote	14.41.51,5	14.41.52,5	
	29,850	72,5	69,9	ι 1ª Bilancia	57. 4.41,5	57. 4.42,0	I. S.
				β Bilancia	46.41.47,7	46.41.49,5	
				ε Bilancia	47.39.16,5	47.39.17,0	
				μ Boote	0. 0.30,7	0. 0.30,5	D. N.
				α Corona Boreale	10.41.48,0	10.41.49,0	I. S.
				χ Serpente	24.34.31,5	24.34.32,0	
				λ Serpente	30. 4.58,3	30. 5. 0,0	
				ε Serpente	32.58.53,0	32.58.54,0	
				γ Serpente	21.44.56,5	21.44.58,5	
				β Scorpione	57.18.20,0	57.18.23,0	
	29,848	72,5	69,9	ν Scorpione	58.56.12,5	58.56.15,7	
♃ 23				β Ercole	16. 8.55,0	16. 8.59,0	
				ζ Offioco	48.13.18,0	48.13.20,5	
				36ª Ercole	33.27.32,3	33.27.33,0	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♃ Maggio 23	29,844	72,5	69,0	ζ 2° *Scorpione*	80. 0.31,0	80. 0.32,0	
				ι *Offioco*	27.34.38,5	27.34.40,0	
				κ *Offioco*	28.23.13,0	28.23.13,5	
				η *Altare*	80.57.37,0	80.57.36,0	
	29,842	72,3	69,3	α *Ercole*	23.27.35,0	23.27.37,5	
♃ 24	29,882	71,0	61,5	ι 1° *Bilancia*	57. 4.36,0	57. 4.38,0	
				β *Bilancia*	46.41.44,5	46.41.45,7	
				ε *Bilancia*	47.39.10,2	47.39.12,3	
				α *Corona Boreale*	10.40.45,0	10.40.45,5	
				χ *Serpente*	24.34.27,3	24.34.27,0	
				α *Serpente*	31. 0.24,5	31. 0.24,7	
				λ *Serpente*	30. 4.54,0	30. 4.55,5	
				ε *Serpente*	32.58.51,0	32.58.52,3	
				γ *Serpente*	21.44.55,0	21.44.57,3	
♀ 24	29,882	69,8	61,0	*Antares*	64. 1.43,5	64. 1.45,0	
				β *Ercole*	16. 8.54,0	16. 8.55,0	
				ζ *Offioco*	48.13.14,5	48.13.13,5	
				36ª *Ercole*	33.27.29,0	38.27.28,0	
				ζ 2° *Scorpione*	80. 0.22,5	80. 0.24,0	
				κ *Offioco*	28.23.11,0	28.23.10,7	
				ε *Ercole*	6.51.42,5	6.51.42,3	

Posizione dello Stromento: I. S. (per tutte le osservazioni)

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mefe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit: Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit: Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♀ Maggio 24	29,878	68,7	59,9	α *Ercole*	23.27.34,0	. . . . .	I. S.
♀ 25	29,940	69,4	64,6	ε *Grand' Orsa*	18.58.14,5	18.58.15,0	I. N.
				Polare sotto il Polo	53.40. 6,5	53.40. 6,0	
				14ª *Cani da Cacc.*	1.12. 4,3	1.12. 4,5	D. S.
				20ª *Cani da Cacc.*	3.33.13,7	3.33.12,0	
				Compagna di	17.53.28,7	. . . . .	
				ζ *Grand' Orsa*	17.53.41,5	17.53.42,5	
				82ª *Grand' Orsa*	15.51.26,7	15.51.28,0	
				η *Grand' Orsa*	12.14.13,5	12.14.15,0	
				87ª *Grand' Orsa*	27.37.52,7	27.37.54,5	
				♃ *d.* 13h 53'.21",1	27.16.25,3	27.16.24,0	I. N.
	29,950	69,0	65,5	α *Dragone*	27.15. 4,5 ♃	27.15. 5,0 ♃	
				κ *Boote*	14.38.56,4	14.38.56,7	
				λ *Boote*	8.55.51,7	8.55.52,0	
				b Orsa minore	40.23.48,5	40.23.48,5	
				θ *Boote*	14.41.53,5	14.41.52,7	
				β *Corona Boreale*	8.16.54,7	8.16.55,5	
				α *Serpente*	31. 0.57,0	31. 0.59,5	
				ε *Serpente*	32.59.30,3	32.59.29,5	D. S.
				γ *Serpente*	21.45.32,0	21.45.30,7	
	29,948	68,0	64,0	β *Scorpione*	57.18.51,3	57.18,54,0	
				ν *Scorpione*	58.56.42,3	58.56.44,5	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Maggio 25	29,948	68,0	64,0	ζ *Offioco*	48.13.50,0	48.13.50,5	D. S.
				36ª *Ercole*	33.28. 3,5	33.28. 1,3	D. S.
♄ 26	29,954	69,8	65,0	ε *Grand' Orsa*	18.58.48,0	18.58.49,3	D. N.
				Polare sotto il Polo	53.40.38,5	53.40.39,0	D. N.
				14ª *Cani da Cac.*	1.11.25,7	1.11.25,0	I. S.
				15ª *Cani da Cac.*	1.30. 4,2	1.30. 6,0	D. N.
				20ª *Cani da Cac.*	3.33.53,5	3.33.54,0	D. N.
				C.di Grand' Orsa	17.54. 8,0	. . . . .	D. N.
				ζ *Grand' Orsa*	17.54.19,3	17.54.20,7	D. N.
				82ª *Grand' Orsa*	15.51.56,7	15.51.57,0	D. N.
				η *Grand' Orsa*	12.14.53,3	12.14.53,5	D. N.
				87ª *Grand' Orsa*	27.38.26,8	27.38.27,5	D. N.
				♃ *d.*	27.16.56,5	27.16.58.0	D. N.
				α *Dragone*	27.15.38,0	27.15.38,5	D. N.
				λ *Boote*	8.56.28,5	8.56.28,0	D. N.
	29,948	68,3	65,2	*b Orsa minore*	40.24.26,5	40.24.26,7	D. N.
				θ *Boote*	14.42.28,3	14.42.29,5	D. N.
				β *Bilancia*	46.41.43,0	46.41.47,0	I. S.
				μ *Boote*	0. 0.33,0	0. 0.32,0	D. N.
				α *Corona Boreale*	10.40.45,0	10.40.44,7	I. S.
				χ *Serpente*	24.34.30,0	24.34.28,7	I. S.
				α *Serpente*	31. 0.26,0	31. 0.25,3	I. S.

Diftanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♄ Maggio 26	29,946	67,5	62,8	λ Serpente	30. 4.54,5	30. 4.54,0	I. S.
				ε Serpente	32.58.52,0	32.58.51,7	I. S.
				γ Serpente	21.44.57,3	21.44.56,5	I. S.
				β Scorpione	57.18.18,5	57.18.17,0	I. S.
	29,938	68,4	63,7	ν Scorpione	58.56. 9,0	58.56.10,5	I. S.
☉ 26				β Ercole	16. 8.55,0	16. 8.57,5	I. S.
☉ 27	29,830	70,7	66,3	14ª Cani da Cacc.	1.12. 2,0	1.12. 2,8	D. S.
				15ª Cani da Cacc.	1.29.29,5	1.29.30,0	I. N.
				20ª Cani da Cacc.	3.33.17,0	3.33.16,0	I. N.
				ζ Grand' Orsa	17.53.43,0	17.53.44,0	I. N.
				g Grand' Orsa	17.57.18,0	17.57.17,5	I. N.
				82ª Grand' Orsa	15.51.28,2	15.51.28,5	I. N.
				η Grand' Orsa	12.14.17,0	12.14.16,0	I. N.
				87ª Grand' Orsa	27.37.54,0	27.37.55,7	I. N.
				♃ d.	27.16.25,0	27.16.24,0	I. N.
	29,808	70,0	65,0	α Dragone	27.15. 5,5	27.15. 3,7	I. N.
				κ Boote	14.38.56,2	14.38.58,7	I. N.
				b Orsa minore	40.23.51,0	40.23.51,3	I. N.
				θ Boote	14.41.54,5	14.41.54,0	I. N.
				ι 1º Bilancia	57. 5.13,7	57. 5.14,5	D. S.
				β Bilancia	46.42.21,3	46.42.19,5	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e dei Pianeti	Diftanze dal Zenit: Divifione inferiore	Diftanze dal Zenit: Divifione superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☉ Maggio 27	29,784	70,0	65,0	ε *Bilancia.*	47.39.51,3	47.39.51,0	D. S.
				μ *Boote*	0. 0. 8,3	0. 0.10,5	I. N.
				β *Corona Boreale*	8.16.55,0	8.16.55,5	
				α *Corona Boreale*	10.41.22,0	10.41.20,0	
				χ *Serpente*	24.35. 0,0	24.35. 2,5	
				α *Serpente*	31. 0.56,5	31. 0.58,0	
				λ *Serpente*	30. 5.33,5	30. 5.33,0	
				ε *Serpente*	32.59.31,3	32.59.31,5	
				γ *Serpente*	21.45.32,0	21.45.31,7	
				ν *Scorpione*	58.56.44,0	58.56.46,0	
☾ 27	29,770	69,9	64,9	*Antares*	64. 2.23,5	64. 2.24,0	
				β *Ercole*	16. 9.30,7	16. 9.29,3	D. S.
				ζ *Offioco*	48.13.51,7	48.13.53,0	
				36ª *Ercole*	33.28. 4,5	33.28. 1,7	
				ζ 1º *Scorpione*	✠ 80. 1.41,7	✠	
	29,762	69,6	64,7	ζ 2º *Scorpione*	80. 1. 2,7	80. 1. 4,5	
				ι *Offioco*	27.35.13,7	27.35.15,0	
				κ *Offioco*	28.23.48,0	28.23.50,0	
				ε *Ercole*	6.52.18,0	6.52.17,0	
				η *Altare*	80.58. 5,7	80.58. 6,3	
	29,756	69,3	64,0	α *Ercole*	23.28. 9,5	23.28.10,0	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mefe	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Diftanze dal Zenit: Divifione Inferiore	Diftanze dal Zenit: Divifione Superiore	Pofizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Maggio 28	29,852	74,5	71,0	ε *Grand' Orsa*	18.58.48,0	18.58.47,7	D. N.
				Polare sotto il Polo	53.40.39,5	53.40.38,3	
				14ª *Cani da Cacc.*	1.11.25,5	1.11.27,5	I. S.
				15ª *Cani da Cacc.*	1.30. 1,5	1.30. 1,7	D. N.
				20ª *Cani da Cacc.*	3.33.52,0	3.33.49,5	
				ζ *Grand' Orsa*	17.54.20,0	17.54.20,3	
				g *Grand' Orsa*	17.57.57,0	17.57.54,5	
	29,856	73,7	70,5	82 *Grand' Orsa*	15.52. 1,0	15.52. 0,0	
				η *Grand' Orsa*	12.14.52,0	12.14.51,5	
				87ª *Grand' Orsa*	27.38.27,0	27.38.28,3	
				♁	27.16.57,0	27.16.57,5	
				α *Dragone*	27.15.38,0	27.15.38,5	
				κ *Boote*	14.39.30,0 ♁	14.39.29,5 ♁	
				λ *Boote*	8.56.29,0	8.56.29,0	
				b *Orsa minore*	40.24.25,0	40.24.25,5	
				θ *Boote*	14.42.27,7	14.42.29,0	
	29,848	73,0	69,0	ι 10ª *Bilancia*	57. 4.40,0	57. 4.41,0	I. S.
				β *Bilancia*	46.41.46,5	. . . . .	
				ε *Bilancia*	47.39.15,5	47.39.16,0	
				μ *Boote*	0. 0.32,0	0. 0.31,0	D. N.
				β *Corona Boreale*	8.16.21,7	8.16.20,2	I. S.
				α *Corona Boreale*	10.40.47,0	10.40.48,3	

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Ester.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit: Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit: Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
☾ Maggio 28	29,848	72,8	68,5	χ Serpente	24.34.30,5	24.34.31,0	I. S.
				α Serpente	31. 0.26,5	31. 0.28,0	
				λ Serpente	30. 4.58,0	30. 4.57,7	
				ε Serpente	32.58.54,3	32.58.54,5	
				γ Serpente	21.44.57,5	21.44.56,7	
	29,844	72,8	68,5	β Scorpione	57.18.21,0	57.18.22,0	
				ν Scorpione	58.56. 9,5	58.56.11,5	
				α Scorpione	64. 1.47,5	64. 1.48,0	
				β Ercole	16. 8.54,5	16. 8.56,7	
♂ 28	29,840	72,5	68,5	ζ Offioco	48.13.16,0	48.13.18,5	
				36ª Ercole	33.27.30,0	33.27.28,7	
				ζ 1º Scorpione	80. 1. 7,0	. . . . .	
				ζ 2º Scorpione	80. 0.29,0	80. 0.30,0	
				ι Offioco	27.34.40,5	27.34.39,7	
				κ Offioco	28.23.13,5	28.23.12,5	
				ε Ercole	6.51.43,0	6.51.42,7	
	29,836	72,4	68,5	η Altare	80.57.30,7	80.57.30,3	
				α Ercole	23.27.35,0	23.27.37,5	
♂ 29	29,806	75,2	72,0	ε Grand' Orsa	18.58.16,5	18.58.15,0	I. N.
				Polare sotto il Polo	53.40. 8,0	53.40. 7,5	
				14ª Cani da Caccia	1.12. 2,5	1.12. 2,3	D. S.

Distanze delle Stelle fisse, e de' Pianeti dal Zenit.

NELL' ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro Inter.	Termometro Efter.	Nomi e Caratteri delle Stelle, e de' Pianeti	Distanze dal Zenit Divisione Inferiore	Distanze dal Zenit Divisione Superiore	Posizione dello Stromento
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Maggio 29				15ª Cani da Cacc.	1.29.28,0	1.29.30,0	
				20ª Cani da Cacc.	3.33.18,0	3.33.17,0	
				ζ Grand' Orsa	17.53.45,0	17.53.46,3	
				g Grand' Orsa	17.57.19,5	17.57.19,0	
				82ª Grand' Orsa	15.51.23,0	15.51.29,7	
				η Grand' Orsa	12.14.17,5	12.14.17,0	
				87ª Grand' Orsa	27.37.55,0	27.37.55,7	I. N.
				♃ d.	27.16.25,7	27.16.25,0	
				α Dragone	27.15. 6,7	27.15. 5,3	
				κ Boote	14.38.56,0	14.38.56,5	
				λ Boote	8.55.54,5	8.55.55,0	
	29,820	75,0	70,9	b Orsa minore	40.23.50,5	40.23.51,7	
				θ Boote	14.41.54,5	14.41.54,5	
				ι 1° Bilancia	57. 5.15,2	57. 5.14,2	
	29,820	74,3	70,0	β Bilancia	46.42.20,7	46.42.21,7	
				ε Bilancia	47.39.49,2	. . . . .	
				α Corona Boreale	10.41.21,2	10.41.18,7	
				α Serpente	31. 0.55,7	31. 0.56,0	D. S.
				λ Serpente	30. 5.32,5	30. 5.31,5	
				ε Serpente	32.59.28,0	32.59.28,7	
				γ Serpente	21.45.31,5	21.45.29,3	
				β Scorpione	57.18.51,7	57.18.52,5	

Distanze delle Stelle fisse, e dei Pianeti dal Zenit.

ANNO MDCCLXXXXII.

Giorni del Mese	Barometro	Termometro		Nomi e Caratteri delle Stelle e dei Pianeti	Distanze dal Zenit		Posizione dello Stromento
		Inter.	Ester.		Divisione inferiore	Divisione Superiore	
	Pollici	Gradi	Gradi		G. M. S.	G. M. S.	
♂ Maggio 29	29,818	74,2	69,5	ν Scorpione	58.56.44,8	58.56.45,5	D. S.
				α Scorpione	64. 2.23,5	64. 2.24,5	
				β Ercole	16. 9.29,7	16. 9.29,3	
				ζ Offioco	48.13.49,0	48.13.51,5	
☿ 29				38ª Ercole	33.28. 3,0	33.28. 1,5	
				ζ 1º Scorpione	80. 1.42,3	. . . . . .	
				ζ 2º Scorpione	80. 1. 3,5	80. 1. 4,3	
				ι Offioco	27.35.13,0	27.35.14,0	
				κ Offioco	28.23.48,0	28.23.50,0	
				ε Ercole	6.52.17,0	6.52.16,6	
	29,802	74,0	73,7	η Altare	80.58. 5,5 ☩	80.58. 6,0 ☩	
				α Ercole	23.28. 9,5	28.28.11,3	

DELLA
SPECOLA ASTRONOMICA
DE' REGJ STUDJ DI PALERMO
LIBRO IV.

Della latitudine, e longitudine della Specola, e della rifrazione media, che vi si osserva.

IN ogni Osservatorio, destinato a conservare e promuovere le cognizioni astronomiche, tre cose da principio si debbono attentamente esaminare e stabilire, la latitudine, la longitudine, e la rifrazione. Ecco il triplice oggetto delle osservazioni da me fatte in questo primo anno. Esporrò quanto mi è sembrato, che su di ciò possa determinarsi. La piena discussione di tale argomento esigerebbe, senza dubbio, spazio maggiore di tempo; ma ciò che ho fatto finora non si dee riguardare, che come un saggio da esaminarsi in seguito, e discutersi più ampiamente col soccorso di nuove osservazioni (*a*).

CA-

(*a*) Anche senza questo primo stabilimento dell' Osservatorio sarebbe stato necessario determinare finalmente con qualche esattezza la posizione geografica di Palermo, non avendo noi sino a questo punto niente di preciso su di essa. Gli antichi secondo una carta riportata dal Cluverio facevano la latitudine di 38.° 12′, e la longitudine di 35.° 21′: Robertson nella sua opera *The Elements of Navigation* suppone la prima di 38.° 10′, e di 31.° 18′ la seconda: le effemeridi di Milano danno all' una 38.° 9, e 30.° 55′ all' altra, e le carte particolari della marina francese stabiliscono questa di 31.° 2′, e quella di 38.° 8′. Quali siano le persone, che hanno fissate queste diverse quantità, e con quali operazioni vi siano esse pervenute, non è agevole cosa a sapersi: verisimilmente però saranno stati li Piloti de' diversi navigli, che hanno toccato questo porto. Ma le determinazioni loro, generalmente, non possono essere di molta esattezza, o si risguardi la natura degli stromenti, de' quali si servono, o il genere di osservazioni, che da essi si sogliono fare.

CAPO PRIMO.

Latitudine.

§. I.

LA storia dell' Astronomia pare, che ci dimostri, che l' esatta determinazione della latitudine de' luoghi sia uno de' punti più difficili della parte pratica di questa scienza. Infatti i principali Osservatorj d' Europa, come quelli di Greenwich, Parigi, Berlino, ec. sono rimasti per lungo tempo nell' incertezza, altri di un quarto, altri di un mezzo, ed alcuni perfino di un intero minuto, sulle loro rispettive distanze polari. Se però si rifletta alle circostanze diverse, e ai tempi diversi, ne' quali furono fatte le osservazioni, non sarà difficile a riconoscere, che ciò è nato in gran parte dalla imperfezione degli stromenti, e dalla mal sicura posizione delle stelle, che da principio furono impiegate in simili ricerche. Presentemente, che gli stromenti si travagliano con una maggiore perfezione, che sulla declinazione di parecchie stelle non vi rimane forse il dubbio, che di qualche secondo, non sembra certamente, che abbiano a temersi, che ben piccioli errori. La qual cosa però deve intendersi quante volte non un solo metodo, ma più, ed i migliori vengano praticati, nè si parta da una sola o poche osservazioni; ma molte e molte siano insieme paragonate e discusse. Tanto io mi sono studiato di fare, come apparirà da ciò, che siegue.

§. II.

I migliori metodi, co' quali si può cercare l' altezza del Polo, riduconsi a tre, a quello cioè, in cui s' impiega una stella qualunque; all' altro, per cui è necessaria una stella, che passi pel Zenit, o in poca distanza dal medesimo, ed al terzo delle stelle circompolari. Il primo metodo suppone ben conosciuta la declinazione della stella, e la rifrazione: pel secondo basta, che si conosca la declinazione, e col terzo non è necessaria, che la sola rifrazione.

§. III.

Questo ultimo metodo nello stato attuale dell' Astronomia, sembra, che ad ogni altro debba preferirsi, quante volte si abbia uno stromento, in cui gli errori della linea di collimazione, e dell' arco totale si possano esattamente determinare per tutti li diversi punti delle divisioni. In questo caso la sola rifrazione potrà lasciare qualche incertezza su i risultati, la quale non potrà essere, che di pochi secondi. Poichè se si consultino le tavole di rifrazione, che ci hanno dato La Caille, Bradley, e Mayer, si riconoscerà, che quelle dei due primi, le quali sono certamente le migliori, oltre il grado 60mo non giungono mai a differire più di tre secondi. Ma stromenti ne' quali si possa in ogni tempo esattamente, ed agevolmente conoscere, e stabilire l' errore di ciascuna divisione, non saprei ben dire, quanti ve ne siano ne' diversi Osservatorj di Europa. I quadranti, che sono generalmente in uso in tutti gli Osservatorj, e che si reputano pei migliori, non mi pajono capaci di tale esattezza, e precisione. In essi non si determina l' errore della linea di collimazione, che rispetto al punto zero, e rispetto al grado 90 l' errore dell' arco totale, e la correzione, che quindi ne risulta, si applica indistintamente a tutte le divisioni in ragion dell' arco, a cui appartengono. Ma oltrechè, se è cosa facile stabilire l' errore della linea di collimazione, riesce assai difficile a determinare esattamente quello dell' arco quadrantale, non possono le divisioni, indipendentemente dai detti errori, essere difettose in se medesime? Si è tentato di rimediarvi colla doppia divisione, cioè interiore ed esteriore; ed alcuni non contenti di questa sogliono ancora esaminare ciascuna divisione in particolare, e segnare in una tavola gli errori, che vi scuoprono. Ma un sì fatto esame quanto egli è mai difficile ed incerto? Un picciolo cambiamento nello stato dell' atmosfera; un grado maggiore o minore di calore nella mano di colui, che misura; un occhio un pò stanco, e più altre cose possono di leggieri far cadere in non piccioli errori. Ma quand' anche per somma ventura ad alcuno riuscisse di evitare tutti quest' inconvenienti, potrà egli restar sicuro, che l' errore, che ha luogo in un tempo, si conservi sempre lo stesso, nè mai si muti? No certamente. Uno stromento nuovo sarà più soggetto alle impressioni della diversa tempera-

tura dell' atmosfera di un altro, che da lungo tempo sia esposto all' aria; lo stesso deve dirsi di uno stromento, che si conservi con proprietà, spesso ripulendosi, rispetto ad un altro, su cui l' umido, e la polvere abbiano formata una specie di patina: il modo ancora, con cui sarà stato travagliato, e la particolare natura del rame, onde sarà composto, potranno in parte cagionare delle differenze. Il difetto è adunque principalmente nella natura stessa de' quadranti, i quali nel generale non si possono recare a quel grado di perfezione, a cui oggi giorno si aspira. Di ciò ne abbiamo una ben chiara pruova nel gran quadrante dell' Osservatorio Reale di di Parigi. Il conte Cassini si è assicurato, che questo stromento dà le altezze minori, che realmente non siano; ma di quanto sia l' errore di ciascuna divisione, è ciò appunto, che non ha potuto definire con precisione, e quindi resta tuttora la latitudine di quel celebre Osservatorio nell' incertezza di quattro in cinque secondi. Veggasi l' estratto delle osservazioni colà fatte l' anno 1790.

§. IV.

Se però al quadrante si sostituisca il cerchio intero, svaniranno quasi del tutto le difficoltà sinora descritte; potendosi in esso determinare, e verificare in ogni tempo l' errore di ciascuna divisione con quella medesima facilità, con cui ne' quadranti si determina quello della linea di collimazione pel solo punto zero. Si prenda in una sera l' altezza di una stella colla faccia dello stromento verso l' Oriente, e nella susseguente colla faccia all' Occidente, la semidifferenza delle altezze osservate sarà la somma o differenza degli errori della linea di collimazione, e divisione particolare, che corrisponde all' astro osservato. Sull' apparente altezza misurata non vi resterà dunque, che la sola incertezza, che nasce dall' imperfetta cognizione della rifrazione, e dalla diversa azione dell' atmosfera sulle parti diverse dello stromento. Pertanto compensata la seconda parte colla moltiplicazione delle osservazioni, della prima solamente dovrà tenersi conto; la quale, siccome ho fatto riflettere, non pare, che debba oltrepassare li due o tre secondi.

§. V.

§. V.

Comincerò io dunque le mie ricerche sulla latitudine di quest' Osservatorio colle osservazioni della Polare fatte sopra e sotto il Polo. 2° Esaminerò se le stelle zenitali diano la medesima quantità. 3° Sceglierò alcune altre stelle, delle quali sia ben conosciuta la declinazione, e su cui la rifrazione non possa cagionare una sensibile differenza, affine di maggiormente conoscere qual caso debba farsi della latitudine, che avrò trovata.

Nella riduzione delle osservazioni rispetto all' effetto della rifrazione io mi sono servito delle tavole di Bradley, come quelle, che e generalmente sono riputate per le migliori, e che più convengono con questo clima, come in appresso si vedrà.

Le osservazioni, che verrò riportando di mano in mano sono registrate nel libro precedente. Ivi si troverà la quantità assoluta delle divisioni superiore, ed inferiore, quì non ne trascriverò che la media.

§. VI.

§. VI.

Distanze della Polare dal Zenit prese sotto e sopra il Polo,

1791.

21. Maggio sopra il Polo			
Strom. D. N.	50° 2'. 8", 0		
Bar. 29,97. Medio de'Term.65°		50° 3'.14",3	
Rifrazione	+ 1. 6, 3		
22. Maggio sopra il Polo			50° 4'.38,15
Strom. I. N.	50. 4. 56, 0		
Bar. 29,500. Medio de'Term.66,5		50. 6. 1,8	
Rifrazione	+ 1. 5, 8		
21. Maggio sotto il Polo			
Strom. I. N.	53. 42. 4, 5		
Bar. 29,98. Medio de'Term.62°		53. 43. 20,5	
Rifrazione	+ 1. 16, 0		
22. Maggio sotto il Polo			53. 41. 53,95
Strom. D. N.	53. 39. 11, 5		
Bar. 30,00. Medio de'Term 62° 5		53. 40. 27,4	
Rifrazione	+ 1. 15, 9		
Somma			103. 46. 32,05
Distanza del Zenit dal Polo			51. 53. 16, 0

Le Osservazioni dei 12, 20 e 23 dello stesso mese di Maggio calcolate come le precedenti danno per distanza polare 51° 53'.16",25

§. VII.

§. VII.

1791.

28. Novembre sopra il Polo			
Strom. D. N.	50°. 4'.30",60		
Bar. 29,9. Medio de'Term. 58°.		50°. 5. 37,92	
Rifrazione	+ 1. 7, 32		
29. Novembre sopra il Polo			50. 5.18,53
Strom. I. N.	50. 3. 51, 60		
Bar. 29,7. Medio de'Term. 58°,5			
Rifrazione	+ 1. 7, 35	50. 4. 59, 15	
Riduzione ai 28	+ 0, 20		
1. Dicembre sotto il Polo			
Strom. I. N.	53. 39. 33, 50		
Bar. 29,7. Medio de'Term. 57°.			
Rifrazione	+ 1. 16, 30	53. 40. 50,40	
Riduzione ai 28	+ 0, 60		
3. Dicembre sotto il Polo			53. 41.11,87
Strom. D. N.	53. 40. 15, 00		
Bar. 30,0. Medio de'Term. 56°.			
Rifrazione	+ 1. 17, 35	53. 41. 35,35	
Riduzione ai 28. Novembre	+ 1, 00		
Somma			103. 46.30,40
Distanza del Polo dal Zenit			51. 53.15,20

Le osservazioni dei 30. Novembre, 1. 2. 3. Dicembre, riportate nel libro precedente danno 51. 53.15,75

Le osservazioni dei 3. 4. 5. dello stesso mese di Dic. danno 51. 53.16,56

§. VIII.

1792.

14. Gennajo sopra il Polo				
Strom. D. N.	50. 4.37, 5			
Bar. 29,7.Medio de'Term. 60 °		50. 5. 44,10		
Rifrazione	+ 1. 6, 6			
20. Gennajo sopra il Polo				
Strom. I. N.	50. 3.58,50		50. 5.24,98	
Bar. 29,8.Medio de'Term. 55 °				
Rifrazione	+ 1. 7,60	50. 5. 5,86		
Riduzione ai 14	— 0,24			
16. Gennajo sotto il Polo				
Strom. I. N.	53. 39.28,75			
Bar. 29,9.Medio de'Term. 60 °				
Rifrazione	+ 1.15,80	53. 40. 44,47		
Riduzione ai 14	— 0,08			
20. Gennajo sotto il Polo			53. 41. 5,34	
Strom. D. N.	53. 40. 9,20			
Bar. 29,9.Medio de'Term. 55 °				
Rifrazione	+ 1.17,25	53. 41. 26, 21		
Riduzione ai 14	— 0,24			
Somma				103. 46.30,32
Distanza del Polo dal Zenit				51. 53.15,16

Le osservazioni dei 12 paragonate con quelle dei 16 e 20 Dicembre danno 51. 53. 15, 61

Le osservazioni dei 14. 20. 21. danno 51. 53. 16, 08

§. IX.

§. IX.

Le osservazioni della *Polare* fatte sopra e sotto il Polo collo Stromento diretto ed inverso danno dunque le seguenti distanze del Polo dal Zenit.

	51 °. 53'.	16",	80
	.....	16,	25
	.....	15,	20
	.....	15,	75
	.....	16,	56
	.....	15,	16
	.....	15,	61
	.....	16,	08
Media	51 °. 53.	15,	82
Latitudine dell' Osservatorio	38 °. 6.	44,	0

§. XX.

Osservazioni di alcune Stelle Zenitali.

Soglionsi chiamare stelle zenitali quelle, che non passano in una distanza maggiore di uno in due gradi dal Zenit. Quante volte la declinazione loro sia bene determinata pel tempo, in cui si osserva, la latitudine, che quindi ne verrà dedotta, sarà della maggiore esattezza. Ma stelle, che abbiano questi due vantaggi, cioè di essere zenitali, e ben determinate, non è sì agevole a ritrovarne. Avendo io esaminate quelle, che passano pel Zenit dell' Osservatorio; posso dire di non averne riscontrata una sola, che si possa riguardare come perfettamente tale. Mi sono perciò appigliato al consiglio di scegliere quelle poche, sulla posizione delle quali si può riposare con maggiore sicurezza, ed in seguito prendere un medio tra i loro diversi risultati. Queste pertanto riduconsi alle seguenti α e δ della *Lira*, la duodecima dei *Cani da Caccia*, altrimenti denominata *il Cuor di Carlo*, ϑ d' *Ercole*, γ del *Cigno*, γ di *Boote*, ed ε di *Perseo*. Più altre ne passano per questo Zenit, come sono alcune della *Lince*, τ del *Cigno*, μ di *Boote*, μ della *Lira*, diverse d' *Ercole* ec.: le

qua.

quali per la maggior parte sono state più volte da me osservate, e le osservazioni fatte su di esse sono contenute nel libro precedente. Come però la loro declinazione non si ha, che dalle osservazioni del Flamstedio, non possono essermi di alcun soccorso in una ricerca così delicata, siccome si è la presente. Ma un' altra circostanza non mi permette di molto fidare sulle osservazioni fatte su queste stelle: sono esse di quarta in quinta grandezza, e quindi così a cagione dell' oculare prismatico, di cui debbo servirmi al Zenit, come per la parte superiore dello Stromento, che toglie non poca quantità di luce, non compajono nel campo del telescopio, che di sesta in settima grandezza, e rimangono interamente coperte dal filo orizzontale.

§. XI.

α della Lira.

In varj tempi, e dai migliori Astronomi è stata osservata questa stella, ed il solo Dottor Maskelyne ha impiegate sessantasei osservazioni a fissarne la sua distanza polare. Quindi se essa non avesse un picciolo movimento proprio, la precisa quantità del quale non è ancora perfettamente conosciuta, per se sola potrebbe darmi la latitudine dell' Osservatorio colla maggiore precisione ed esattezza. Niente di meno dopo la *Polare*, dee riguardarsi come la più adattata al mio presente oggetto. Nel calcolo sono sempre partito dalla posizione, che di essa ci ha dato il Dottor Maskelyne per l' anno 1770; e per ciò che spetta al suo movimento proprio, ho fatto quanto dagli Astronomi si pratica in casi simili. Pertanto l' annuo movimento di questa stella in distanza Polare risulta

Dalle osservazioni di Tobia Mayer paragonate con quelle di Roemero — 0″, 28

Dalla posizione del Bradley pel 1760 paragonata con quella del Maskeline pel 1770 — 0, 33

Dalle osservazioni del Sig. De La Lande dal 1760 al 1790 (*a*) — 0, 50

An-

(*a*) Siccome egli mi ha scritto in data de' 21 Novembre 1791. „ Le mouvement propre de la Lyre est plus grand, que Mayer ne l' avoit trouvè: car en comparant ma „ position avec celles de l' an 1760 je trouve un demi-seconde par an.

Annuo movimento proprio	− 0″,37
Annuo movimento in precessione	− 2, 59
Intera variazione annua in distanza polare	− 2″,96

1791

Distanza dal Polo di α della *Lira* nel 1770		51° 25′. 7″,60	
Movimento in precessione	dal 1770 al 1791	− 53, 90	
Movimento proprio		− 7, 77	
Distanza dal Polo nel 1791		51. 24. 5, 93	51. 24. 1, 56
Riduzione ai 7. Giugno		− 1, 29	
Aberrazione		+ 5, 72	
Nutazione		− 8, 80	

6. Giugno Strom. D. N.	Dist. dal Zenit oss.	0. 24. 12, 0	0. 29. 15, 0
7. . . . . . Strom. I. N.		0. 34. 18, 0	
	Distanza del Polo dal Zenit		51° 53′. 16″,56

Le osservazioni degli 8 e 9 dello stesso mese danno 51. 53. 16, 06

§. XII.

13. Luglio Strom. I. N.			0. 28. 57, 0
14. . . . . Strom. D. N.			0. 29. 57, 0
	Distanza dal Zenit osservata		0. 29. 27, 0
Distanza dal Polo di α delle *Lira* 1791.		51. 24. 5, 93	51. 23. 50, 65
Riduzione ai 14 Luglio		− 1, 60	
Ab.		− 4, 88	
Nut.		− 8, 80	
	Distanza del Polo dal Zenit		51. 53. 17, 65

Le osservazioni dei 15 e 16 dello stesso mese danno 51. 53. 16, 90

§. XIII.

20. Agosto Strom. D. N.			0° 29′.38″, 0
21. . . . . Strom. I. N.			0. 29. 32, 75
	Distanza dal Zenit osservata		0. 29. 35, 37
Distanza dal Polo di α della *Lira* 1791		51. 24. 5, 93	
Riduzione ai 21. Agosto		— 1, 91	
Ab.		— 14, 00	51. 23. 41, 32
Nut.		— 8, 70	
	Distanza del Polo dal Zenit		51. 53. 16, 69

Le osservazioni dei 25 e 26 dello stesso mese danno 51. 53. 14, 39
Le osservazioni dei 28 e 29 . . . . 51. 53. 14, 17

§. XIV.

4. Settembre Strom. I. N.			0. 29. 33, 65
5. . . . . . Strom. D. N.			0. 29. 40, 50
	Distanza dal Zenit osservata		0. 29. 37, 07
Distanza dal Polo di α della *Lira* 1791		51. 24. 5, 93	
Riduzione ai 5. Settembre		— 2, 04	
Ab.		— 16, 48	51. 23. 38, 71
Nut.		— 8, 70	
	Distanza del Zenit dal Polo		51. 53. 15, 78

§. XV.

§. XV.

13. Ottobre Strom. I. N.		0°. 29'. 16",50
14. . . . . Strom. D. N.		0. 29. 55, 50
Distanza dal Zenit osservata		0. 29. 36. 0
Distanza dal Polo di *α* della *Lira* 1791	51. 24. 5, 93	
Riduzione ai 14 detto	− 2, 37	51. 23. 37, 67
Ab.	− 16. 99	
Nut.	− 8. 90	
Distanza del Zenit dal Polo		51. 53. 13, 67

§. XVI.

15. Novembre Strom. I. N.		0. 29. 12, 25
16. . . . . . Strom. D. N.		0. 29. 52, 50
Distanza dal Zenit osservata		0. 29. 32, 38
Distanza del Zenit di *α* della *Lira* 1791	51. 24. 5, 93	
Riduzione ai 16 detto	− 2. 62	51. 23. 41, 91
Ab.	− 11. 50	
Nut.	− 9, 90	
Distanza del Polo dal Zenit		51. 53. 14, 29

Le osservazioni dei 21 e 22 del detto danno 51. 53. 15, 13

§. XVII.

14. Dicembre Strom. I. N.		0. 29. 8, 0
15. . . . . . Strom. D. N.		0. 29. 42, 7
Distanza dal Zenit osservata		0. 29. 25, 35
Distanza dal Polo di *α* della *Lira* 1791	51. 24. 5, 93	
Riduzione	− 2, 87	51. 23. 50, 86
Ab.	− 3, 30	
Nut.	− 8, 90	
Distanza del Zenit dal Polo		51. 53. 16, 21

Le

Le osservazioni de' 31. Dicemb. e 2. Gen. 1792. danno 51° 53'.17", 0

§. XVIII.

1792.

23. Gennajo Strom. D. N.		0. 39. 31, 50
24. . . . . Strom. I. N.		0. 28. 54, 00
Distanza dal Zenit osservata		0. 29. 12, 75
Distanza dal Polo di α della *Lira* 1792	51. 24. 2, 97	
Riduzione	— 2, 20	
Ab.	— 8, 48	51. 24. 2, 35
Nut.	— 8, 90	
Distanza del Polo dal Zenit		51. 53. 15, 10

Le osservazioni dei 28. e 29 detto danno 51. 53. 15, 0

§. XIX.

2. Febbrajo Strom. D. N.		0. 29. 29, 40
3. . . . . Strom. I. N.		0. 28. 53, 70
Distanza dal Zenit osservata		0. 29. 11, 55
Distanza dal Polo di α della *Lira* 1792	51. 24. 2, 97	
Riduzione al detto	— 0, 28	
Ab.	+ 11, 00	51. 24. 4, 79
Nut.	— 8, 90	
Distanza del Zenit dal Polo		51. 53. 16, 34

Le osservazioni dei 5 e 6 del detto danno 51. 53. 16, 0
Le osservazioni dei 10 e 11 . . . . 51. 53. 15, 90

§. XX.

7. Marzo Strom. I. N.		0° 28'.48",10
8. . . . . Strom. D. N.		0. 29. 20, 90
Distanza dal Zenit osservata		0. 29. 4, 50

Distanza dal Polo di α della *Lira* 1792	51. 24. 2, 97	
Riduzione agli 8. detto	— 0, 56	51. 24. 10, 50
Ab.	+ 17, 00	
Nut.	— 8, 90	
Distanza del Polo dal Zenit		51. 53. 15, 0

Le osservazioni dei 14 e 16 detto danno 51. 53. 16, 15

§. XXI.

Cuor di Carlo.

Questa stella non è stata osservata, e determinata con esattezza e precisione, che dall' Ab. La Caille. Egli nella sua Opera *Astronomiae fundamenta* ne dà la declinazione per l'anno 1750, e dalla medesima pare, che si possa sicuramente partire, niun Astronomo sinora avendo dubitato, che essa abbia alcun movimento proprio (*a*).

1791.

(*a*) La grandezza di questa stella pare, che vada crescendo: La Caille la fa di terza, ma a me pare di seconda: essa è accompagnata da un' altra picciolissima stella, che la precede. La stessa mi pareva meno brillante nelle osservazioni, che feci nel Maggio del 1791, di quello, che mi sia parsa in quelle fatte nel 1792.

1791.

27. Maggio Strom. D. N.		1° 25'. 20"
28. . . . . Strom. I. N.		1. 15. 12
Semisomma		1. 20. 16
Rifrazione		+ 1, 3
Distanza dal Zenit oss.		1. 20. 17, 30
Dist. del *Cuor di Carlo* dal Polo nel 1750	50. 19. 32, 10	
Riduzione al 1791	+ 13. 25, 54	
Distanza media nel 1791	50. 32. 57, 64	
Riduzione ai 28. Maggio	+ 7, 94	
Ab.	− 8, 21	50. 32. 57, 97
Nut.	+ 0, 60	
Distanza del Polo dal Zenit		51. 53. 15, 27

§. XXII.

4. Giugno Strom. D. N.		1. 25. 22, 50
6. . . . . Strom. I. N.		1. 15. 13, 75
Semisomma		1. 20. 18, 12
Rifrazione		+ 1, 30
Distanza dal Zenit oss.		1. 20. 19, 42
Dist. del *Cuor di Carlo* dal Polo nel 1791	50. 32. 57, 64	
Riduzione ai 5. Giugno	+ 8, 57	
Ab.	− 9, 90	50. 32. 56, 71
Nut.	+ 0, 40	
Distanza del Polo dal Zenit		51. 53. 16, 13

§. XXIII.

§. XXIII.

1792.

20. Gennajo Strom. D. N.		1° 20′. 1,″ 5
21. . . . . Strom. I. N.		1. 19. 21, 9
	Semisomma	1. 19. 41, 7
Rifrazione		+ 1, 3
	Distanza dal Zenit oss.	1. 19. 43, 0
Dist. del *Cuor di Carlo* dal Polo nel 1792	50. 33. 17, 28	
Riduzione ai 21 detto	+ 1, 10	
Ab.	+ 15, 10	50. 33. 32, 48
Nut.	− 1, 00	
	Distanza del Polo dal Zenit	51. 53. 15, 48

§. XXIV.

30. Marzo Strom. I. N.		1° 19. 30, 65
31. . . . Strom. D. N.		1. 20. 6, 25
	Semisomma	1. 19 48, 45
Rifrazione		+ 1, 30
	Distanza dal Zenit oss.	1. 19. 49, 75
Dist. del *Cuor di Carlo* dal Polo nel 1792	50. 33. 17, 24	
Riduzione ai 31 detto	+ 4, 82	
Ab.	+ 5, 74	50. 33. 26, 48
Nut.	− 1, 32	
	Distanza del Polo dal Zenit	51. 53. 16, 23

Le osservazioni dei 31 Marzo e 1 Aprile danno 51. 53. 16, 27

§. XXV.

§. XXV.

5. Aprile Strom. I. N.		1° 19′. 30″, 10
8. . . . Strom. D. N.		1. 20. 4, 80
Semisomma		1. 19. 47, 45
Rifrazione		+ 1, 30
Distanza dal Zenit oss.		1. 19. 48, 75
Dist. del *Cuor di Carlo* dal Polo nel 1792	50. 33. 17, 24	
Riduzione ai 6 detto	+ 5. 11	50. 33. 25, 57
Ab.	+ 4. 54	
Nut.	− 1, 32	
Distanza del Polo dal Zenit		51. 53. 14, 32
Le osservazioni degli 8 e 9 del detto danno		51. 53. 14, 93

§. XXVI.

Quanto sopra ho detto della distanza polare del *Cuor di Carlo*, deve quì ripetersi delle altre zenitali, che verrò riportando. Tutte queste stelle dopo Flamstedio non sono state verificate da altri in un modo soddisfacente, che dall'Ab. La Caille; dalle posizioni del quale sono io perciò sempre partito. Nel calcolo però di γ del *Cigno* ho considerato il moto particolare, che da T. Mayer è stato dato a questa stella.

§. XXVII.

ϑ *d' Ercole*.

Nove osservazioni di questa stella, le quali si possono vedere nel libro precedente, fatte dai 18 ai 30 Agosto del 1791, e ridotte all' epoca dei 29 dello stesso mese, ci danno la seguente di lei

Di-

Distanza dal Zenit		0°. 49'. 3",75
Rifrazione		+ 0, 75
Declinazione di ϑ d' *Ercole* 1791	37. 17. 16, 04	
Riduzione ai 29 Agosto	− 0, 64	37. 17. 39, 92
Ab.	+ 16. 12	
Nut.	+ 8. 40	
	Latitudine	38. 6. 44, 52

§. XXVIII.

γ di Boote.

Le osservazioni di questa stella nel numero di dodici fatte dai 27 Maggio ai 15 Giugno 1791, e ridotte ai 15 detto, danno per sua

Distanza dal Zenit		1. 7. 9, 55
Rifrazione		+ 1, 00
	Somma	− 1. 7. 10, 55
Declinazione di γ di *Boote* 1791	39. 13. 42, 58	
Riduzione	− 7, 28	39. 13. 48, 00
Ab.	+ 8, 80	
Nut.	+ 3, 90	
	Latitudine	38. 6. 37, 45

Le osservazioni dei 29 e 30 Gennajo 1792 danno 38. 6. 40, 87

Le osservazioni dai 7 ai 16 Maggio nel numero di sei danno 38. 6. 39, 0

§. XXIX.

2. δ *della Lira*.

Le osservazioni dei 13 e 14 Luglio 1791 danno per

Distanza dal Zenit		1° 27′. 52″, 5
Rifrazione		+ 1, 5
Declinazione di δ della *Lira* 1791	36. 38. 37, 10	
Riduzione ai 15 Luglio	+ 2, 13	36. 38. 51, 9
Ab.	+ 3, 90	
Nut.	+ 8, 80	
	Latitudine	38. 6. 45, 9

Le altre osservazioni di questa medesima stella fatte dai 15 Luglio sino ai 28 Agosto, le quali sono in numero di quattordici, danno la latitudine, che più sotto riporterò.

§. XXX.

γ *del Cigno*.

Le osservazioni dei 20 e 21 Agosto danno per

Distanza dal Zenit		1. 29. 24, 7
Rifrazione		+ 1, 5
	Somma	− 1. 29. 26, 2
Declinazione di γ del *Cigno* 1791	39. 35. 50, 1	
Movimento proprio dal 1750 al 1791	− 2, 9	
Riduzione	+ 7, 0	39. 36. 11, 9
Ab.	+ 9, 5	
Nut.	+ 8, 2	
	Latitudine	38. 6. 45, 7

Le altre osservazioni di questa stella fatte sino ai 13 Settembre 1791 danno le quantità, che quì sotto ripòrterò.

§. XXXI.

ε di Perseo .

Le osservazioni di questa stella in numero di quattro fatte dagli 8 ai 13 di Febbrajo 1792 danno per

Distanza dal Zenit		1° 16′. 52″, 6
Rifrazione		+ 1, 3
	Somma	— 1. 16. 53, 9
Declinazione di ε di *Perseo* 1792	39. 23. 38, 44	
Riduzione agli 11 Febbrajo	+ 1, 26	39. 23. 39, 75
Ab.	+ 7, 15	
Nut.	— 7, 10	
	Latitudine	38. 6. 45, 85

§. XXXII.

Raccogliendo ora i risultati de' calcoli precedenti si avranno le quantità, che seguono per la latitudine dell' Osservatorio, determinata per mezzo delle stelle zenitali.

	α della Lira	*Cuor di Carlo*	*♄ d'Ercole*	*2. δ della Lira*	*γ di Boote*	*γ del Cigno*	*ε di Perseo*
	38.6.44,94	38.6.44,73	38.6.44,32	38.6.45,90	38.6.37,45	38.6.45, 7	38.6.45,85
	. . .43,44	. . .43,81		. . .45,08	. . .40,87	. . .48, 3	
	. . .42,45	. . .44,52		. . .44,65	. . .39, 0	. . .47, 0	
	. . .43,10	. . .43,77		. . .45,93		. . .45, 5	
	. . .43,31	. . .43,73		. . .43,88			
	. . .45,61	. . .46,68		. . .46,63			
	. . .45,83	. . .45,07		. . .47,40			
	. . .44,22						
	. . .46,23						
	. . .45,72						
	. . .43,79						
	. . .43, 0						
	. . .44,90						
	. . .43,66						
	. . .45, 0						
	. . .43,85						
Med.	38.6.44, 2	38.6.44,45	38.6.44,32	38.6.45,64	38.6.39, 1	38.6.46, 6	38.6.45,85

Tra

Tra queste diverse stelle zenitali, le prime tre si debbono alle altre preferire, come quelle, che non solo tra di loro convengono ne' risultati, ma in oltre perchè nel campo del Telescopio apparivano assai chiaramente, e rimanevano tagliate esattamente in mezzo dal filo orizzontale. La quale cosa non succedeva egualmente bene con tutte le altre quattro, per le ragioni ricordate al §. X. Si aggiunge, che γ del *Cigno* è affetto da un moto particolare, e lo stesso io dubito, che sia di γ di *Boote*. Niente di meno, se si prenda un medio tra tutte le precedenti quantità, si avrà sempre la stessa latitudine, che si è dedotta dalle sole prime tre.

§. XXXIII.

Si può quindi stabilire l'altezza del Polo di quest'Osservatorio di 38° 6'. 44"; quantità sulla quale non pare, che vi debba essere un errore, che oltrepassi i limiti di uno in due secondi. Nientedimeno siccome le osservazioni della *Polare* sono soggette all'incertezza della rifrazione, la declinazione media di α della *Lira* è affetta da un moto particolare, la quantità del quale non è esattamente conosciuta, e le altre stelle non sono state determinate, che dall' Ab. La Caille; può restare il dubbio, sebbene rimotissimo, che la conformità de' risultati precedenti non sia forse in tutto conseguenza della vera altezza del Polo, ma che il caso vi abbia in parte concorso. Perciò mi è paruto di bene di esaminare più altre stelle, quelle cioè la declinazione delle quali è ben conosciuta, e sono insieme in poca distanza dal Zenit, onde la rifrazione non possa cagionare, che leggieri differenze. Tali pertanto mi sono sembrate α del *Cigno*, α del *Cocchiere*, α della *Corona Boreale*, α e β di *Gemini*, β di *Perseo*, β del *Toro*, e β di *Andromeda*. Tutte queste stelle passano in poca distanza dal Zenit, e la declinazione loro è stata determinata da' primi Astronomi, La Caille, Bradley, Tobia Mayer, e Masckelyne. E poichè il catalogo di quest' ultimo merita di essere agli altri preferito e per la bontà superiore degli stromenti de' quali è fornito l' Osservatorio di Greenwich, e per la moltiplicità delle osservazioni, che si sono fatte, perciò nel calcolo partirò sempre dalle posizioni in esso contenute.

§. XXXIV.

§. XXXIV.

Osservazioni di α del Cigno.

Declinazione di α del *Cigno* nel 1770		44°. 28'. 3",70
Riduzione al 1791		+ 4. 22, 32
		44. 32. 26, 02
Riduzione a 19 Agosto 1791		+ 7, 56
Ab.		+ 8, 10
Nut.		+ 7, 80
. . . . Declinazione apparente		44. 32. 49, 48
18. Agosto Strom. D. N.	6. 26. 7, 25	
19. . . . Strom. I. N.	6. 25. 56, 25	
Semisomma	6. 26. 1, 75	
Distanza dal Zenit corretta dalla rifrazione		— 6. 26. 7, 95
Rif. corrispondente allo stato medio de' Bar. e Term. nelle due oss.	6, 20	
Latitudine		38. 6. 41, 53

§. XXXV.

Le osservazioni dei 20 e 21 del detto danno	38. 6. 42, 00
Le osservazioni dei 25 e 26	38. 6. 45, 56
Le osservazioni dei 28 e 29	38. 6. 44, 35
Le osservazioni dei 29 e 30	38. 6. 43, 80

§. XXXVI.

Declinazione di α del *Cigno* 1791		44° 32'. 26",02
Riduzione ai 22 Ottobre		+ 9, 06
Ab.		+ 17, 97
Nut.		+ 7, 90
		44. 33. 00, 95
21. Ottobre Strom. D. N.	6. 26. 31, 5	
22. . . . . Strom. I. N.	6. 25. 47, 0	
Semisomma	6. 26. 9, 25	
Distanza dal Zenit corretta dalla rifrazione		− 6. 26. 15, 60
Rifrazione come sopra	6, 35	
Latitudine		38. 6. 45, 35

Le osservazioni dei 22 e 24 danno	38. 6. 43, 24

§. XXXVII.

1792.

14. Gennajo Strom. D. N.	6. 26. 20, 50	
Riduzione ai 2 Febbrajo	+ 0, 60	
Ab.	− 6, 00	
	6. 26. 15, 10	
2. Febbrajo Strom. I. N	6. 25. 30, 00	
Semisomma	6. 25. 52, 53	
Distanza dal Zenit corretta dalla rifrazione		− 6. 25. 58, 70
Rifrazione come sopra	6, 15	
Declinazione di α del *Cigno* 1792	44. 32. 38, 54	
Riduzione ai 2 Febbrajo	+ 1, 12	44. 32. 42, 51
Ab.	− 4, 50	
Nut.	+ 7, 35	
Latitudine		38. 6. 43, 81

§. XXXVIII.

§. XXXVIII.

Le osservazioni dei 5 e 6 detto danno	38. 6. 44, 55
Le osservazioni dei 6 e 8	38. 6. 44, 0

§. XXXIX.

14. Marzo Strom. D. N.			6. 26. 2, 50
16. . . . . Strom. I. N.			6. 25. 23, 85
		Semisomma	6. 25. 43, 17
Rifrazione			+ 6, 43
Distanza dal Zenit corretta dalla rifrazione			— 6. 25, 49, 60
Declinazione di α del *Cigno* 1792	44. 32, 38, 54		
Riduzione ai 15 Marzo	+ 2, 54	44. 32. 33, 58	
Ab.	— 14, 85		
Nut.	+ 7, 35		
		Latitudine	38. 6. 43, 98

Le osservazioni dei 16 e 17 detto danno	38. 6. 44, 33
Le osservazioni dei 18 e 19	38. 6. 43, 89

§. XL.

Osservazioni di α del Cocchiere.

Dopo le diligenti ricerche di Tobia Mayer, e del Chiarissimo Sig. Ab. Reggio su di questa stella, non può più dubitarsi del suo movimento proprio in declinazione. Questi due Astronomi non differiscono, che nella quantità per cui annualmente decresce, che dal primo si stabilisce di 0″, 22 per anno, e dal secondo di 0″, 59. Quindi prendendo un medio, si avrà 0″, 4 per anno verso il Sud, valore, che io impiegherò nel calcolo delle mie osservazioni.

De-

Declinazione di *α del Cocchiere* secondo il Maskeline 1792			45. 46. 9, 58
Movimento proprio dal 1770 al 1792			— 8, 80
			45. 46. 0, 78
Riduzione ai 13 Gennajo			+ 0, 20
Ab.			+ 6, 28
Nut.			— 8, 35
	Declinazione apparente		45. 45. 58, 91
12. Gennajo Strom. D. N.		7. 39. 28, 5	
14. . . . . Strom. I. N.		7. 38. 45, 4	
	Semisomma	7. 39. 6, 95	
Distanza dal Zenit corretta dalla rifrazione			— 7. 39. 14, 65
Rifrazione		+ 7, 7	
	Latitudine		38. 6. 44, 25

Le osservazioni dei 15 e 16 detto danno	38. 6. 41, 83
Le osservazioni dei 20 e 21	38 6. 44, 00
Le osservazioni dei 5 e 8 Febbrajo danno	38. 6. 42, 43

§. XLI.

Osservazioni di β di Perseo.

Una sola volta collo stromento diretto, ed un' altra collo stromento inverso ho potuto osservare questa stella. O si parte dalla declinazione stabilita da La Caille pel 1750, o si prende un medio tra la stessa, e quella, che ne hanno dato Tobia Mayer, e Bradley si ha sempre un risultato ai precedenti del tutto conforme.

8. Feb-

8. Febbrajo Strom. D. N.		2° 1'. 28", 6
12. . . . . Strom. I. N.		2. 2. 8, 5
Distanza dal Zenit oss.		2. 1. 48, 55
Rifrazione		+ 0. 2, 00
Distanza corretta		2. 1. 50, 55
Distanza dal Polo di β d' *Andromeda* secondo La Caille		
ridotta al 1792	49. 51. 27, 98	
Riduzione ai 10 Febbrajo	− 1, 55	49. 51. 24, 83
Ab.	− 7, 30	
Nut.	+ 5, 70	
Distanza del Zenit dal Polo		51. 53. 15, 38

§. XLII.

Osservazioni di β d' Andromeda.

La posizione di questa stella non è stata determinata dal Dottor Maskeline; perciò sono partito da quella, che ne diede il Dottor Bradley per l' epoca del 1760. Quest' Astronomo ha fatte le sue osservazioni nel luogo medesimo, in cui in seguito ha osservato il Maskeline, e si è servito in parte degli stromenti medesimi.

Decl. di β d' *Andromeda* secondo il Bradley ridotta al 1791		34. 30. 29, 41
Riduzione ai 3. Dicembre		+ 17, 90
Ab.		+ 11, 70
Nut.		− 1, 10
		34. 30. 57, 91
2. Dicembre Strom. I. N.	3. 35. 19, 00	
3. . . . . . Strom. D. N.	3. 36. 4, 85	3. 35. 45, 42
Rifrazione	3, 50	
Latitudine		38. 6. 43, 33

§. XLIII.

Declinazione di β d'*Andromeda* 1792		34° 30'.48",82
Riduzione agli 8. detto		+ 0, 64
Ab.		+ 8, 40
Nut.		− 1, 40
		34. 30. 56, 46
12. Gennajo Strom. D. N.	3. 35. 23, 9	
13. . . . . . Strom. I. N.	3. 36. 3, 0	
Semisomma	3. 35. 43, 45	3. 35. 46, 95
Rifrazione	+ 1, 3	
Latitudine		38. 6. 43, 41
Le osservazioni dei 14 e 15 detto danno		38. 6. 44, 07
Le osservazioni dei 14 e 21		38. 6. 43, 56

§. XLIV.

Osservazioni di α della Corona Boreale.

Declinazione di α della *Corona Boreale* 1791		27. 25. 41, 00
Riduzione ai 2. Giugno		− 5, 24
Ab.		+ 1, 06
Nut.		+ 5, 40
		27. 25. 42, 22
1. Giugno Strom. I. S.	10. 35. 47, 0	
2. . . . . Strom. D. S.	10. 45. 55, 0	
	10. 40. 51, 0	10. 41. 1, 30
Rifrazione	+ 10, 3	
Latitudine		38. 6. 43, 52

§. XLV.

Le osservazioni dei 4 e 6 detto danno	38. 6. 42, 65
Le osservazioni degli 8 e 9	38. 6. 45, 24
Le osservazioni dei 15 e 18	38. 6. 44, 00

§. XLVI.

§. XLVI.

Osservazioni di α di Gemini.

Declinazione di α di *Gemini* 1792		32°. 19'.36",70
Riduzione agli 8 Marzo		— 1, 26
Ab.		+ 1, 63
Nut.		— 8, 55
		32. 19. 28, 64
7. Marzo Strom. D. S.	5. 47. 22, 5	
8. . . . Strom. I. S.	5. 46. 42, 0	
Semisomma	5. 47. 2, 25	5. 47. 8, 0
Rifrazione	5, 75	
Latitudine		38. 6. 36, 64

Le osservazioni dei 10 e 11 detto danno	38. 6. 37, 24
Le osservazioni dei 16 e 17	38. 6. 35, 41
Le osservazioni dei 18 e 19	38. 6. 39, 03

§. XLVII.

Osservazioni di β di Gemini.

Declinazione di β di *Gemini* 1792		28. 30. 50, 00
Riduzione agli 8 Marzo		— 1, 37
Ab.		+ 0, 23
Nut.		— 8, 40
		28. 30. 40, 40
8. Marzo Strom. D. S.	0. 36. 12, 35	
9. . . . . Strom. I. S.	9. 35. 30, 25	
Semisomma	9. 35. 51, 30	9. 36. 1, 1
Rifrazione	+ 9, 80	
Latitudine		38. 6. 41, 50

Del-

Dalle osservazioni dei	10 e 11	detto si hanno	38. 6. 42, 18
	16 e 17		38. 6. 40, 00
	18 e 19		38. 6. 42, 04

§. XLVIII.

Osservazioni di β del Toro.

Declinazione di β del *Toro* 1792			28. 24. 57, 16
Riduzione ai 26 Gennajo			+ 0, 27
Ab.			+ 2, 65
Nut.			− 8, 60
			28. 24. 51, 38
26. Gennajo Strom. D. S.		9. 41. 25, 00	
27. . . . . . Strom. I. S.		9. 42. 2, 9	
	Semisomma	9. 41. 43, 95	9. 41. 53, 70
Rifrazione		+ 9, 75	
		Latitudine	38. 6. 45, 08

Dalle osservazioni dei	27 e 28	detto si hanno	38. 6. 46, 17
	29 e 30		38. 6. 46, 44
	4 e 6 Febb.		38. 6. 45, 5

§. XLIX.

Si hanno quindi i seguenti valori per la latitudine.

α del

	α del Cocchiere	*α del Cigno*	*β di Perseo*	*β d'Andromeda*	*α della Corona Bor.*	*α di Gemini*	*β di Gemini*	*β del Toro*
	38.6.44,25	38.6.41,55	38.6.44,62	38.6.43,33	38.6.42,22	38.6.36,64	38.6.40,00	38.6.45,08
	. . . 41,83	. . . 42, 0		. . . 43,41	. . . 43,52	. . . 37,24	. . . 41,50	. . . 46,17
	. . . 44,00	. . . 45,56		. . . 44,07	. . . 42,65	. . . 35,41	. . . 42,18	. . . 43,47
	. . . 42,43	. . . 44,35		. . . 43,56	. . . 45,24	. . . 39,03	. . . 42,04	. . . 45,50
		. . . 43,80			. . . 44, 0			
		. . . 45,35						
		. . . 43,24						
		. . . 43,81						
		. . . 44,55						
		. . . 44,00						
		. . . 43,96						
		. . . 44,38						
		. . . 43,89						
Med.	38.6.43,12	. . . 43,91	. . . 44,32	. . . 43, 6	. . . 43,52	. . . 37, 0	. . . 41,43	. . . 45,50

§. L.

α del *Cocchiere*, e α del *Cigno* hanno servito al Chiarissimo Sig. Ab. Reggio a determinare l' Altezza del Polo dell' Osservetorio di Milano, uno de' migliori dell' Europa e per la bontà e moltiplicità degli stromenti onde è provveduto, e singolarmente pel valore de' tre distintissimi Astronomi, che lo assistono. Si possono quindi annoverare queste due stelle tra le poche, le di cui distanze polari sono meglio conosciute, e verificate. Ora la latitudine, che risulta dalle osservazioni, che su di esse ho fatte è prossimamente la stessa con quella, che sopra ho stabilito. Egli è vero, che se nel calcolo delle osservazioni della *Capra* avessi impiegato il movimento supposto dal Sig. Ab. Reggio la differenza sarebbe di quattro secondi circa; ma chi può assicurarci, ch' esso sia veramente esatto? e per altra parte è da riflettersi, che io non ho osservato assai volte questa stella. In fatti α del *Cigno*, sulla quale ho fatto un maggiore numero di osservazioni, perciò appunto, che non ha alcun sensibile movimento proprio, dà esattamente la latitudine, che danno la *Polare*, il *Cuor di Carlo*, ed α della *Lira*. Ma se anco vogliasi tener conto dell' indicata differenza di 4″; dalle due stelle insieme, non ne risultano, che due; i quali, rispetto alla distanza de' tempi, in cui furono fatte le rispettive osservazioni, si possono francamente riputare per nulla.

§. LI.

Le altre stelle, che ho prescelte per esaminare, e verificare la latitudine da me stabilita, le aggiungono esse ancora un nuovo grado di probabilità. Poichè tre di loro non hanno alcun movimento proprio, che sin ora siasi osservato, e tre ne sono affette, senza però, che ne sia conosciuta la vera quantità. Ora le prime, cioè β di *Perfeo*, β d' *Andromeda*, ed α della *Corona Boreale*, non differiscono, che di mezzo secondo circa da 38.° 6'. 44"; ma non è così delle seconde, tra le quali, *Caftore* se ne allontana per sette. Questa differenza medesima pare dunque che confermi sempre maggiormente quanto sopra ho osservato sui limiti, tra quali può comprendersi l' errore de' miei risultati.

CAPO SECONDO.

Della Rifrazione media all' altezza polare di 38.° 6'. 44".

§. I.

SI' tosto, che ebbi cominciato ad osservare col cerchio, mi cadde in animo di esaminare la natura delle rifrazioni, se cioè a quest' altezza di Polo, siano esse, quali comunemente si suppongono dagli Astronomi. E poichè l' accennato Stromento mi offeriva la comodità di prendere insieme le distanze dal Zenit, e gli azzimuti, per un primo saggio, volli tentare il metodo, proposto già da Tycho-Brahe, degli angoli azzimutali. A quest' oggetto feci molte osservazioni sulla *Lira*, sopra *Antares*, e *Sirio*, avvertendo sempre di scegliere per l' osservazione il tempo, in cui il cammino della stella faceva un angolo circa di 45.° col suo verticale. Per tal maniera aveva il doppio vantaggio e di rendere quasi nullo l' errore, che poteva risultare sul calcolo dalla declinazione della stella, forse mal conosciuta; e di osservare l' azzimuto con maggiore esattezza. Quindi raccolte molte osservazioni dal grado trentaquattresimo al sessantesimo quinto del Zenit, e calcolate le altezze apparenti, le paragonai colle osservate. Trovai pertanto, che a 34.° le rifrazioni non differivano, che di ben poco da quelle del Bradley; ma a 65.° erano molto minori, nè le differen-

zo

ze seguivano in alcun modo la ragione delle distanze. Innoltre osservai, che sebbene generalmente tutte convenissero nel darmi una rifrazione minore della bradlejana, tuttavia discordavano tra di loro a segno, da non potere contare sui risultati, che a 4 in 5 secondi circa. Per la qual cosa mi fu forza conchiudere, che questo metodo non potea essermi di alcun uso nello stato attuale dell' Astronomia, in cui l' incertezza sulla quantità delle rifrazioni è ristretta entro confini assai minori, che dal detto metodo non si possano ottenere.

§. II.

Conosciuta l' insufficienza del metodo degli angoli azzimutali, mi volsi all' altro delle distanze dal Zenit, osservate nel meridiano; il quale non dipende, che dalla declinazione della stella, ed altezza del Polo. Avendo pertanto determinata la latitudine, come mi lusingo, con qualche non ordinaria precisione, non rimaneva, che di trovare alcune stelle, la declinazione delle quali fosse ben conosciuta. Ora sebbene non vi sia forse una sola stella, sulla posizione della quale non possa ragionevolmente aversi qualche dubbio; tuttavia, mi sono sembrate adattate al mio caso, α della *Colomba*, α del *Pesce australe*, α ed ε del *Can maggiore*, α di *Orione*, ed α del *Can minore*. Dalle distanze dal Zenit osservate di queste stelle, ne ho sottratta l'altezza del Polo, ed ho paragonato il residuo colla declinazione apparente dell' astro, calcolata pel momento dell' osservazione. Ottenuta per tal maniera la rifrazione assoluta, la ho ridotta a *media*, a quella cioè, che si sarebbe osservata, quante volte il Termometro di Farenhait fosse stato a 55°, ed il Barometro a 29,95 pollici inglesi.

§. III.

§. III.

α della Colomba.

1792. 31. Gennajo Distanza dal Zenit oss.		72° 15'.45",05
Altezza del Polo		38. 6. 44
		34. 9. 1, 05
Declinazione di α della *Colomba* 1792	34. 11. 36, 12	
Variazione ai 31 Gennajo	— 0, 21	34. 11. 56, 69
Ab.	+ 11, 98	
Nut.	+ 8, 80	
Rifrazione assoluta		2. 55, 64
Barom. 29°,9. Medio de' Term. 56,7. Correzione corris.		+ 1, 6
Rifrazione media		2. 56, 70

La declinazione di questa stella ci è stata data da La Caille nella sua opera *Fundamenta Astronomiæ*, nè alcuno sin ora, per quanto io sappia, ha dubitato, che essa sia soggetta ad alcuna variazione propria. Sette osservazioni fatte sulla medesima li 2. 3. 5. 6. 8. e 9. Gennajo calcolate come la precedente, danno le rifrazioni medie, che saranno più sotto riportate.

§. IV.

α del Pesce Australe.

1791. 15. Novembre Distanza osservata		68. 47. 36, 6
Latitudine		38. 6. 44
		30. 40. 52, 6
Declinazione di questa stella 1791	30. 43. 29, 09	
Movimento proprio dal 1770 al 1791	+ 2, 10	
Variazione ai 15 Novembre	— 16, 50	30. 43. 16, 82
Ab.	+ 5, 35	
Nut.	— 3, 80	
Rifrazione assoluta		2. 24, 22
Barom. 29,876. Medio de' Term. 58°,7. Correzione corris.		+ 1, 87
Rifrazione media		2. 26, 09

Que-

Questa stella è stata determinata da La Caille, Bradley, Mayer, e Maskelyne. Le posizioni de' primi due, ridotte all' epoca dell' ultimo, dimostrano, che essa ha un movimento proprio verso il Sud. Un simile movimento si è stabilito dal Mayer di 0",1 per anno. Nel calcolo io sono partito dalla posizione del Maskelyne, tenendo conto dal movimento supposto dal Mayer. Le osservazioni, dalle quali ho dedotti i risultati, che in appresso riferirò, furono fatte li 21. 24. 28. 29 e 30 Novembre e 2 Dicembre.

§. V.

ε del Can maggiore.

1792. 11. Febbrajo. Distanza osservata		66° 46'. 45",65
	Latitudine	38. 6. 44, 0
		28. 40. 1, 65
Declin. di ε del *Can maggiore* pel 1792	28. 41. 57, 98	
Movimento proprio dal 1750 al 1792	— 8, 20	
Variazione agli 11 Febbrajo	+ 0, 53	28. 42. 10, 25
Ab.	+ 11, 04	
Nut.	+ 8, 90	
	Rifrazione assoluta	2. 8, 60
Barom. 30p. . . . Medio de' Term. 57,7.	Correzione	+ 0, 71
	Rifrazione media	2. 9, 31

Il solo la Caille pare, che si sia studiato di determinare con esattezza la posizione di questa stella; in fatti essa non trovasi, che nel Catalogo di quest' Astronomo pel 1750. Perciò io sono partito dalla declinazione, che egli ne ha dato; insieme però ho tenuto conto del moto proprio, di 0,2 per anno supposto dal Mayer. Osservai questa stella li 11. 12. 13. 23. 24. 25. Febbrajo, e 1. 8. 9 Marzo, e da ogni osservazione ne ho dedotta la rifrazione media come sopra.

§. VI.

α del Can maggiore.

1792. 11. Febbrajo. Distanza osservata		54° 32′. 14″, 6
	Latitudine	38. 6. 44, 0
		16. 25. 30, 6
Declin. di α del *Can maggiore* pel 1792	16. 26, 30, 56	
Variazione agli 11 Febbrajo	+ 0, 50	16. 26. 49, 46
Ab.	+ 9, 50	
Nut.	+ 8, 90	
	Rifrazione assoluta	1. 18, 86
Barom. 30,1. Medio de' Term. 52,7. Correzione		− 0, 77
	Rifrazione media	1. 18, 09

La posizione di questa è stata determinata da La Caille, Bradley, Mayer, e Maskelyne: questi ultimi due ne hanno pure stabilito il suo moto proprio, che dal primo si fa di 1″,04, e dal secondo di 1,2 per anno verso il Sud. Nel calcolo sono partito dalla declinazione data dal Maskelyne, ed ho supposto il moto proprio fissato dallo stesso. Le osservazioni, che ho calcolate sono al numero di dieci, fatte li 11. 12. 13. 24 Febbrajo, 1. 6. 8. 9 Marzo.

§. VII.

α d' Orione.

1792. 25. Gennajo. Distanza osservata		30. 45. 6, 65
	Latitudine	38. 6. 44, 0
		7. 21. 37, 35
Declinazione di α d' *Orione* pel 1792	7. 21. 15, 64	
Variazione ai 25. Gennajo	+ 0, 08	7. 21. 3, 85
Ab.	− 3, 05	
Nut.	− 8, 82	
	Rifrazione assoluta	0. 33. 50
Barom. 29p. 9. Medio de' Term. 56°, 5.	Correzione	+ , 16
	Rifrazione media	33, 66

La

La posizione di questa stella trovasi nei Cataloghi dei Signori La Caille, Tobia Mayer, Bradley, e Maskeline, ma non convengono essi fra loro. La declinazione data da La Caille, e ridotta all' epoca di quella del Maskelyne mostra, che la stella abbia un moto in declinazione verso il Sud, il contrario si ricava dalle declinazioni di Bradley, e Mayer. Perciò nel calcolo io non ho tenuto conto del moto proprio di — 0,22, che dal Mayer le si dà. La declinazione impiegata si è quella del Maskelyne, e le osservazioni calcolate sono sette, fatte li 25. 26. 27. 28. 29. 31 Gennajo, e 2 Febbrajo.

§. VIII.

α del Can minore.

1792. 6. Marzo. Distanza osservata			32°. 21′. 38″, 5
	Latitudine		38. 6. 44
			5. 45. 5, 50
Declin. di α del *Can minore* pel 1792	5. 45. 10, 58		
Movimento proprio dal 1770 al 1792	— 20, 28		
Variazione ai 6 Marzo	— 1, 51	5. 44. 34, 30	
Ab.	— 6, 00		
Nut.	— 8, 45		
	Rifrazione assoluta		31, 20
Barom. 29p., 6. Medio de' Term. 63°	Correzione		+ 1, 15
	Rifrazione media		32, 35

Procione si può collocare nel numero delle stelle meglio determinate. Poichè se si tenga conto del moto proprio di — 0, 94 per anno, che dal Mayer gli si attribuisce; convengono quasi interamente sulla di lui declinazione La Caille, Maskelyne, e Bradley. Io sono partito dalla posizione del Maskelyne, ed ho calcolate le osservazioni fatte li 6. 8. 9. 10. 11. 16. 17. 18. 19. Marzo.

§. IX.

Rifrazioni medie a diverse distanze dal Zenit dedotte dalle precedenti stelle.

	72°. 15′ α *Colomba*	68°. 48′ α *Pesce Australe*	66°. 47′ ε *Can maggiore*	54°. 32′ α *Can maggiore*	32°. 21′ α *Can minore*	30°. 45′ α *Orione*
	2′. 56″, 70	2′. 26″, 09	2′. 9″, 31	1′. 18″, 09	0′. 32″, 35	0′. 33″, 66
	. . 56, 12	. . 24, 43	. . 8, 97	. . 18, 51	. . 32, 79	. . 34, 36
	. . 56, 70	. . 25, 72	. . 9, 91	. . 20, 15	. . 32, 20	. . 34, 77
	. . 58, 10	. . 25, 94	. . 10, 50	. . 20, 59	. . 33, 50	. . 31, 75
	. . 54, 00	. . 24, 68	. . 9, 33	. . 20, 53	. . 34, 94	. . 31, 74
	. . 53, 80	. . 25, 42	. . 11, 01	. . 19, 40	. . 33, 16	. . 32, 80
	. . 57, 00		. . 8, 99	. . 19, 64	. . 38, 18	. . 31, 44
			. . 11, 40	. . 20, 75	. . 34, 07	
			. . 11, 56			
Med.	2. 56, 06	2. 25, 44	2. 10, 91	1. 19, 7	0. 34, 1	0. 32, 86

Per avere un medio tra le precedenti diverse rifrazioni è necessario ridurle ad una medesima distanza dal Zenit. Quindi, per ora, supposto esatto il canone bradlejano, con cui si stabilisce, che le rifrazioni sono come le tangenti delle distanze dal Zenit, diminuite del triplo delle rifrazioni stesse, da esso si hanno i seguenti valori al grado 45°. dal Zenit.

α della *Colomba*	0′.	56″, 70
α del *Pesce Australe*	0.	56, 72
ε del *Can maggiore*	0.	55, 97
α del *Can maggiore*	0.	56, 70
α del *Can minore*	0.	53, 70
α di *Orione*	0.	55, 44
Rifrazione media a 45°. dal Zenit	0′.	55″, 87
Rifrazione media alla stessa altezza secondo Bradley		56″, 90
Differenza		— 1, 03

§. X.

§. X.

Sebbene i risultati precedenti sulla quantità delle rifrazioni medie siano assai uniformi; tuttavia può restare su di essi qualche incertezza pel metodo, di cui mi sono servito nel trovare le rifrazioni assolute. Perciò è necessario esaminare per altre strade ancora se a 45° si abbia la medesima rifrazione media sopra stabilita. Il Sig. De La Lande nella sua Astronomia lib. 12. §. 2215. affine di avere la rifrazione assoluta, propone, che si osservi l' altezza apparente di due stelle circompolari sopra e sotto il Polo. Poichè correggendo queste quattro osservazioni dall' effetto della rifrazione, esse debbono dare la stessa altezza del Polo. Ora si potranno sempre trovare per mezzo del Canone bradlejano quattro rifrazioni, che diano la stessa altezza per ciascuna delle due stelle. Infatti l' Ab. Boscovick partendo da questi principj ha trovaata una formola semplicissima, con cui date quattro distanze dal Zenit di due stelle circompolari, si hanno immediatamente le rifrazioni assolute per le quattro rispettive altezze. Si è già servito vantaggiosamente di questa formola il Sig. Ab. Reggio, trattando delle rifrazioni dell' Osservatorio di Milano; e ciò è per me una ragione per impiegarla più sicuramente.

Siano a, a', b, b' le distanze osservate di due stelle circompolari, x, x', y, y' le rispettive rifrazioni; sia ancora $a - 3x = m$, $a' - 3x' = m'$, $b - 3y = n$, $b' - 3y' = n'$; sarà

$$x = \frac{[(a + a') - (b + b')]\ Tan.m.}{(Tan.m + Tan.m') - (Tan.n + Tan.n')} = \frac{d}{d'} Tan.m;$$

$$x' = \frac{d}{d'} Tan.m'; \ y = \frac{d}{d'} Tan.n; \ y' = \frac{d}{d'} Tan.n'.$$

§. XI.

Per mezzo di questa formola esaminiamo dunque le rifrazioni, che danno le distanze dal Zenit delle stelle circompolari α e $\gamma 2$ dell' *Orsa minore*, α del *Dragone*, e δ dell' *Orsa maggiore*.

§. XII.

α dell' Orsa minore, e δ dell' Orsa maggiore.

1791. Dicemb.			Bar.	Term.	Strom.	Dist.oss.		
α Ors. min.	Mer. sup.	2.	30, 0.	57 ° D.	50 °	4'.34'',75	50. 4.12,38	103.44. 7,50
		3.	29, 9.	57. I.	50.	3. 50, 0		
	Mer. infe.	4.	29,91.	54. I.	53.	39. 33, 75	53.39.55,12	
		5.	29,82.	56,6. D.	53.	40. 16, 50		
δ Ors. mag.	Mer. infe.	2.	30, 0.	58,0. D.	83.	34. 40, 50	83.34.21, 0	103.38.23,43
		3.	30, 0.	57,5. I.	83.	34. 1, 50		
	Mer. sup.	4.	29, 9.	54,5. I.	20.	3. 41, 35	20. 4. 2,43	
		5.	29, 8.	55,5. D.	20.	4. 23, 50		

d = Differenza = 5'.44'',08

m = 83 ° 11'. 6''. *Log.T.m.* 0,9226020 n.nat. 8,36762 } 8,73258 }
m' = 20. 3. 1. . . . m'. 9,5622504 . . . 0,36496 } } 6,18375 = d'

n = 53. 36. 9. . . . n. 0,1324169 . . . 1,35646 } 2,54883 }
n' = 50. 0. 53. . . . n'. 0,0764132 . . . 1,19237 }

$Log.\frac{d}{d'}$ = 1,745437 . . . . 1,745437 . . . . 1,745437 1,745437

	Log.T.m. 0,922602.	*Log.T.m'.* 9,562250.	*Log.T.n.* 0,132417.	*Log.T.n'.* 0,076413
	2,668039	1,307687	1,877854	1,821850
Rifr.ass.	465'',64 = x	20'',309 = x'	75'',484 = y	66'',357 = y'
Riduz.	+ 2,73	+ ,081	+ 0,309	+ 0,26
Rifr.med.	7'.48'',37	20'',390	75'',80	66'',62

§. XIII.

§. XIII.

α dell' Orsa minore, ed α del Dragone.

1792. Genn.			Bar.	Term.	Strom.	Dist.oss.		
α Dragone	Mer. infe.	30.	29,872.	59,2.	I.	76° 27'.35",0	76.27.15,67	103.42.11,77
		26.	29,870.	55,0.	D.	76. 26. 53,75		
		Rid. al grado 59 dal Zenit				+ 2,60		
	Mer. sup.	27.	29,818.	55,5.	I.	27. 14. 36,70	27.14.56,1	
		28.	29,940.	54,0.	D.	27. 15. 15,50		
α Ors. min.	Mer. sup.	20.	29,816.	55,3.	I.	50. 3. 58,50	50. 4.17,56	103 44. 8,18
		14.	29,776.	59,5.	D.	50. 4. 37,50		
		Rid. al grado 55 dal Zenit				− ,88		
	Mer. infe.	20.	29,88.	50,8.	D.	53. 40. 9,25	53.39.50,62	
		21.	29,842.	52,0.	I.	53. 39. 32,0		

Differenza $d = 1',56'',41$

$m = 76°\ 15'.19''$. *Log.T.m.* 0,6115421 n.nat. 4,08830 ⎫
$m' = 27.\ 13.\ 26.$ . . . *m'*.9,7113497 . . . 0,51446 ⎭ 4,60276 ⎫

⎬ 2,05390 = *d'*

$n = 53.\ 36.\ 2.$ . . . *n*. 0,1323860 . . . 1,35640 ⎫
$n' = 50.\ 1.\ 0.$ . . . *n'*.0,0764430 . . . 1,19246 ⎭ 2,54886 ⎭

*Log.T.m.*0,6115421.	*L.T.m'*.9,7113497.	*L.T.n.*0,1323860.	*L.T.n'*.0,0764430
Log. $\frac{d}{d'}$ 1,7534110. . . .	1,7534110. . . .	1,7534110. . . .	1,7534110
2,3649531.	1,4647607.	1,8857970.	1,8298540
Rifr.ass. $x = 231'',72$	$x' = 29'',158$	$y = 76'',877$	$y' = 67''586$
Riduz. + 3,0	+ ,06	− 0,46	+ 0,40
Rifr.med. 3'.54",7	29,22	76,42	68,0

§. XIV.

§. XIV.

α del Dragone, *e* 2. *γ dell' Orsa minore*.

Paragono ora le osservazioni precedenti di *α* del *Dragone* con 2. *γ* dell' *Orsa minore* (*a*).

			Bar.	Term.	Strom.	Dist. oss.		
1792. Genn.								
2. *γ Orsa min.*	Mer. sup.	27.	29,858.	54,2.	I.	34° 26'. 30",75	34. 26. 48,45	103. 43. 24,55
		28.	29,940.	54,4.	D.	34. 27. 6, 15		
	Mer. infe.	29.	29,932.	59,0.	I.	69. 16. 16, 60	69. 16. 36,10	
		errore della linea di collim.				+ 19, 50		
α Dragone	Mer. infe.	26 e 30.	29,870.	59.	dist. corr.	76. 27. 15,67	103. 42. 11,77	
	Mer. sup.	27 e 28.	29,6.	55.	. . . . . .	27. 14. 56, 1		
					Differenza		= 1'. 12",78 = *d*	

$m = 76° 15'. 19''$. *Log. T. m.* 0,6115421. n. nat. 4,08830	4,60276	1,29184 = *d'*
m' = 27. 13. 26. . . *m'*. 9,7113497. . . 0,51446		
n = 69. 9. 6. . . . *n*. 0,4192690. . . 2,62585	3,31092	
n' = 34. 24. 50. . . . *n'*. 9,8357352. . . 0,68507		

Log. T. m. 0,6115421.	*L. T. m'*. 9,7113497.	*L. T. n.* 0,4192690.	*L. T. n'*. 9,8357352
Log. $\frac{d}{d'}$ 1,7508166 . . .	1,7508166. . . .	1,7508166. . . .	1,7508166
Rifr. ass. x = 230",33	x' = 28"89	y = 147",94	y' = 38",59
Riduz. + 3,0	+ 0,06	+ 1,78	+ 0,0
Rifr. med. 233",33	29",04	149",72	38",59

§. XV.

(*a*) Non ho potuto osservare questa stella al Meridiano inferiore, che una sola volta, e questa ancora in modo di non rimanerne pienamente soddisfatto.

§. XV.

Le stelle del primo confronto danno per altezza polare 38° 6'. 44,3; quelle del secondo 38° 6'. 43",7, e quelle del terzo 38° 6' 44",4, come può vedersi aggiugnendo alla somma delle distanze superiore, ed inferiore di ciascuna stella la somma delle rifrazioni assolute, che si sono trovate. E poichè l'altezza polare, altronde determinata, non differisce dalla presente, che di mezzo secondo circa, pare, che non debba aversi alcun dubbio nè su la detta altezza polare, nè sulla quantità delle rifrazioni medie. Rimane ora a vedersi se queste rifrazioni essendo ridotte al grado 45. diano la stessa rifrazione media, che sopra si è stabilita. Si ha pertanto

Distanze apparenti dal Zenit	Rifrazioni medie	Riduzione al grado 45
83° 34'	7'. 48", 37	55", 87
76. 27	3. 54, 70 3. 53, 33	57, 10
69. 17	2. 29, 72	56, 73
53. 40	1. 16, 42 1. 15, 80	55, 93
50. 4	1. 8, 0 1. 6, 62	56, 17
34. 27	0. 38, 59	56, 07
27. 15	0. 29, 22 0. 29, 04	57, 40
20. 4	0. 20, 31	56, 0

La media tra le precedenti quantità è 0'. 56", 40
e tralasciando i valori, che risultano dal terzo confronto sarà 0'. 56", 20
Ma sopra si è trovato 0'. 55", 87
Si può quindi stabilire la rifrazione a 45° 0'. 56", 0

§. XVI.

Sebbene colla maggior parte degli Astronomi abbia io abbracciata la legge delle rifrazioni stabilita dal Bradley, tuttavia non può negarsi, che non

non sia essa soggetta a molte difficoltà. Per la qual cosa parecchi Geometri, chiamata in ajuto l'analisi più sublime, dalle note proprietà dell'aria, e del calore si sono studiati di rintracciare la strada, che dee tenere un raggio di luce traversando l'atmosfera. Si sono in ciò principalmente distinti Eulero, D'Alambert, La Grange, ed ultimamente il Sig. D. Barnaba Oriani, non men valente Astronomo, che esimio Geometra. Questi dopo di avere trovato col metodo solito il differenziale della rifrazione, è passato con molta industria a ricercarne l'integrale, e felicemente vi è giunto senza farlo dipendere da qualsisia ipotesi o sulla diversa densità dell'aria secondo la diversa altezza, a cui è dalla superficie della terra, o sulla natura e propagazione del calore. Ecco la sua formola per gli usi astronomici (*a*).

$$\rho = \frac{D}{K} . \mathrm{l}. \alpha \mathrm{Tan}. z \left(1 - \frac{B}{Dr} . \frac{1}{\cos.z^2} + \frac{2 B^2}{D^2 r^2} . \frac{2 + \mathrm{Sin}.z^2}{2.\cos.z^4} - \frac{2.3 B^3}{D^3 r^3} . \frac{2 + 3 \mathrm{Sin}.z^4}{2.\cos.z^6}\right)$$

In essa ρ = alla rifrazione; z = alla distanza apparente dell'astro dal Zenit; $\frac{1}{10496}$ = K alla densità dell'aria, posta la densità del mercurio = 1, il Barometro all'altezza di 28 pollici parigini, ed il Termometro al grado di congelazione; $D = K . \frac{B}{28} . \frac{1}{1 + \frac{H}{215}}$ per un'altra altezza B del Barometro ad un grado H del Termometro di Reamur; α = alla ragione dell'angolo d'incidenza all'angolo di rifrazione passando la luce dal vuoto nell'aria; logaritmo iperbolico di α = l. α = 0,00027703 = 57″.

Dal

(*a*) De refractionibus Astronomicis. Ephemerides astronomicæ Mediolani anni 1788. pag. 164.

Dal grado 0 al grado 50, basterà calcolare il primo termine della formola, che diverrà quindi $\rho = \frac{B}{28} \frac{57''}{1 + \frac{H}{215}}$ Tan. z.

Dal grado 50 al sessantesimo quinto, si dovrà calcolare anche il secondo termine, e gli altri dal grado sessantesimo quinto sino all' ottantesimoquinto, oltre del quale la formola non può dare valori molto esatti.

§. XVII.

Con questa formola avendo calcolate le rifrazioni precedenti ho ritrovato, che essa le rappresenta assai bene sino al grado quarantesimo circa; ma a distanze maggiori dal Zenit i valori, che ne risultano, sono minori delle rifrazioni osservate. Così a 30°. 45′ la formola mi ha dato 32″, 4; a 32°. 22′; 34″, 5; ed a queste medesime distanze le osservazioni danno 32, 86; 34, 1. Ma a 50°. dal Zenit l' osservazione dà 1′. 7″,5, e dalla formola non si ha che 1′.4″,6; a 53°. 36′ l' osservazione dà 1′.16″,1 e la formola solo 1′. 13″, 9. A rappresentare con maggiore esattezza per mezzo di questa formola le rifrazioni osservate è necessario aumentare il valore di α, ed il divisore 215. Come però la legge del Bradley, per quanto si è veduto non si allontana, che o nulla, o ben poco dalle osservazioni; sembra inutile ricorrere ad altre ipotesi, e supposizioni per avere un' altra formola, che senza superare la Bradlejana in esattezza, non potrà certamente pareggiarla in semplicità.

§. XVIII.

La quantità della rifrazione media, che seguendo la legge del Bradley ho stabilito di 56″ a 45°. dal Zenit, pare, che si debba alquanto diminuire trattandosi di osservazioni fatte in tempo di Sirocco. Aveva già osservato, che alcune distanze dal Zenit, prese mentre spirava questo vento, erano un pò maggiori, che non si convenisse all' altezza del Barometro, ed al grado indicato dal Termometro; ma come la differenza non era gran cosa, immaginai, che ciò fosse cagionato da qualche causa

sa

sa accidentale, senza fissarmi su di alcuna in particolare. La notte però dei 17 Aprile 1792, in cui continuò a soffiare un caldissimo Sirocco, che erasi eccitato sul mezzodì, e che alle 4^h. di sera aveva fatto salire il Termometro a 83 $^\circ$, mi fece pensare, che forse la natura di questo vento, indipendentemente dallo stato dell'atmosfera, in quanto è indicato dal Barometro, e dal Termometro, possa contribuire a diminuire l'effetto della rifrazione. Poichè sebbene per ben due volte si fosse rettificato lo Stromento, e ad ogni osservazione avessi usata la diligenza di esaminare se la linea a piombo era esatta; nientedimeno le distanze prese in quella notte si trovarono maggiori di molto di quelle, che si erano osservate nelle precedenti, ed indi si presero nelle susseguenti. Nella tavola, che siegue ho raccolto la maggior parte delle osservazioni, che feci in quella notte, ed il risultato delle altre, fatte in altre notti sulle medesime stelle. La terza colonna contiene le distanze osservate la notte dei 17; la quarta le distanze medesime ridotte allo stato della rifrazione media: e la quinta le distanze medie, che risultano dalle osservazioni, che precedettero la notte dei 17, e da quelle, che furono fatte dopo, ridotte, come le precedenti, allo stato della rifrazione media. Tutte le osservazioni trovansi per esteso nel libro precedente, ove ciascuno potrà consultarle ed esaminarle.

Si noti, che le distanze quì sotto riportate sono tutte affette dall'errore della linea di collimazione; per avere il quale è necessario ricorrere alle distanze delle stesse stelle osservate collo Stromento inverso; correggere le une, e le altre dalla rifrazione, indi prendere la metà della loro differenza.

DI-

DISTANZE DAL ZENIT.

Giorno del Mese	Nomi delle Stelle	Stromento Diretto			Differenze	Barometro	Termometro	
		Diſtanza oſſerv.	Diſtanza ridotta	Diſtanza media ridotta			Eſter.	Inter.
		G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	S.	Pollici	Gradi	Gradi
17. Aprile	ζ *Idra*	55.17.41, 2	55.17.37, 1	55.17.34,03	— 3,07	29,772	75,5	70,6
	β *Leone*	22.22.46, 0	22.22.44, 8	22.22.44, 0	— 0, 8			
	β *Idra*	70.49.50, 5	70.49.42,36	70.49.38,97	— 3,39			
	π *Vergine*	30.20.14, 5	30.20.12,84	30.20.11,35	— 1,49			
	ο *Vergine*	28.13.24,80	28.13.23, 3	28.13.22, 8	— 0,50			
	α *Corvo*	61.39.41, 5	61.39.36,24	61.39.31,42	— 4,82			
	ε *Corvo*	59.33.32, 6	59.33.27, 8	59.33.22, 8	— 5, 0			
	γ *Corvo*	54.29. 9, 8	54.29. 5, 8	54.29. 1,27	— 4,53			
	η *Vergine*	37.37. 5, 3	. . . . . .	. . . . . .	. . . .	29,768	75,6	70,2
	δ *Corvo*	53.27.22, 3	53.27.18,50	53.23.15,77	— 2,73			
	β *Corvo*	60.20.20, 7	60.20.15, 3	60.20.13, 3	— 2, 0	29,760	75,5	70,5
	ε *Vergine*	26. 1.53, 8	26. 1.52,46	26. 1.52,45	— 0,01			
	θ *Vergine*	42.31.48, 0	42.31.45, 4	42.31.44, 0	— 1, 4			
	γ *Idra*	60. 9.48, 5	60. 9.43,55	60. 9.40,20	— 3,35			
	α *Vergine*	48.10.24, 7	48.10.21,53	48.10.20,16	— 1,37			

§. XIX.

Se pertanto si rifletta su queste osservazioni, e si noti, che le distanze medie contenute nella quinta colonna non differiscono di più di un secondo e mezzo da qualsisia di quelle, che furono fatte prima e dopo la notte dei 17, agevolmente si converrà, che le differenze riportate nella sesta colonna non possono essere cagionate da un puro errore o nell' osservare, o nel leggere le divisioni; ma che è necessario ricorrere ad una medesima causa,

 la

la quale abbia agito su tutte le osservazioni in ragione della loro distanza dal Zenit. Nè simil causa può ripetersi dalla dilatazione del metallo, la quale comunque vogliasi grande, è stata uniforme, siccome si scorge dalle divisioni superiore, ed inferiore, le quali o convengono, o non differiscono, che di ben poco. E' vero, che la suddivisione de' minuti si fa col micrometro, il quale essendo di acciajo meno si dilata del rame; e quindi nel caso di un soverchio calore, siccome si fu il presente, da una divisione all' altra debbonsi contare più di sei minuti. Infatti avendo fatto passare in diverse parti del cerchio il filo cursore, da una divisione all' altra trovai, che il micrometro marcava sei minuti, e due secondi. Ma due secondi divisi sopra sei minuti, non possono produrre le differenze osservate; innoltre se ciò fosse, in tutte le osservazioni si avrebbe a un dipresso lo stesso errore. Io quindi non so altrove immaginare la cagione di questo fenomeno, che nell' atmosfera, la di cui forza rifrattiva, spirando Sirocco, forse rendesi minore, che non si conviene allo stato della medesima, indicato dal Barometro, e Termometro. Come ciò possa accadere non è certamente agevole cosa a spiegarsi. Sarà per avventura il moto particolare, che questo vento, il quale per l' ordinario non è mai molto gagliardo, induce nell' aria; per cui essa s' intorbida, e presenta le stelle con una specie di corona, e vacillanti; potrebbe darsi aucora, che ciò fosse cagionato da qualche vapore, o esalazione particolare, che seco trasporti, la quale alteri le rifrazioni senza rendersi sensibile nè per mezzo del Termometro, nè per mezzo del Barometro. Certo si è, che in Palermo esso non è umido, come generalmente si osserva, ma secco a segno di assorbire all' istante la traspirazione, e lasciare arida la pelle della persone stesse impiegate ne' più faticosi travagli: nè tampoco in Palermo questo vento è contrario a gli sperimenti elettrici, che spirando esso felicemente succedono, contro quanto altrove si osserva alla giornata. Ma sia ciò che più piace della ragion di questo fatto, per ora a me basta di averlo accennato: nel corso della prossima state mi studierò di verificarlo quante volte le circostanze lo permetteranno,

CA-

CAPO TERZO.

Della Longitudine della Specola.

GLI Ecclissi della della Luna, e del Sole, le occultazioni delle Stelle, e de' Pianeti dietro il Disco lunare, le immersioni, ed emersioni dei Satelliti di Giove, i passaggi della Luna al meridiano, le sue distanze dalle fisse ec. sono i diversi fenomeni, che possono servire, e soglionsi impiegare nel determinare le differenze de' Meridiani de' diversi luoghi della terra. Essi però non sono tutti egualmente capaci della stessa esattezza e precisione: sulle determinazioni fatte per mezzo degli ecclissi lunari vi è sempre l' incertezza di più d' un minuto in tempo, di mezzo minuto circa su quelle dedotte dalle occultazioni dei Satelliti di Giove, e di quindici secondi sulle altre, che si fanno coi passaggi della Luna al Meridiano. Se non si tratti, che di conoscere la longitudine di un luogo per ciò, che può interessare la Geografia o la Marina, questi metodi sono sufficienti, non potendo essere di molta conseguenza l' incertezza, in cui essi ci lasciano di mezzo minuto circa. Ma di un Osservatorio non può dirsi la medesima cosa: di questi stabilimenti è necessario conoscere colla maggiore possibile esattezza le rispettive posizioni, e perchè si possano insieme paragonare i travagli, che in essi si fanno, e profittare degli altri, che già si sono fatti; e perchè in ogni Regno, o Provincia, in cui si trovano, debbono servire di primo Meridiano, a cui si riferiscano gli altri tutti. In queste determinazioni pertanto non si debbono impiegare, che i mezzi più sicuri; i quali riduconsi a due, le occultazioni delle stelle, e gli ecclissi solari: quelle se siano ben osservate, giungono all' esattezza di un secondo, e su di questi non vi è da temere un errore maggiore di due in tre secondi. Quindi sebbene non abbia trascurato di tentare tutti i diversi metodi, che l' occasione mi ha presentati, per determinare la longitudine di questa Specola, tuttavia non riferirò, che quelli, che sono appoggiati sulle osservazioni più sicure.

§. I.

§. I.

Ecclissi del Sole de' 3. Aprile 1791.

La presente osservazione è la prima, che ho fatto in questa Specola. Essa però non era ancora interamente in ordine. Non erano, che pochi giorni, che aveva terminato di montare il cerchio; gli oriuoli non erano regolati, nè determinata la deviazione dello Stromento de' passaggi. Quindi nel giorno precedente l' osservazione presi col cerchio diverse altezze corrispondenti, e lo stesso replicai il giorno medesimo dell' ecclissi. Con queste, che riporterò quì sotto, determinai il movimento del Pendolo della stanza circolare, ed allo stesso riportai il principio, e fine dell' osservazione. Il Telescopio di cui mi servii fu quello del Cerchio: il giorno fu assai bello, e tale si conservò durante tutto il tempo dell' ecclissi.

§. II.

Altezze corrispondenti prese col Cerchio per determinare il movimento dell' Oriuolo.

2. Aprile 1791.	Distanza del Sole dal Zenit	Prima Osservazione	Distanza del Sole dal Zenit	Seconda Osservazione	Distanza del Sole dal Zenit	Terza Osservazione	
	G. M. S.	H. M. S.	G. M. S.	H. M. S	G. M. S.	H. M. S.	
Lembo inferiore del ☉ al filo orizz. all' Oriente.	48.43.44	9.57.38, 0	48.0.12	10. 2. 4, 3	47.19.48	10. 6.15, 0	
Lembo inferiore all' Occidente		15. 9.51, 7		15. 5.25, 5		15. 1.15, 0	
Semi-somm.		12.33.44,85		12.33.44, 9		12.33.45, 0	
Equazione		— 11,51		— 11,51		— 11,51	
Mezzodì vero al Pendol.		12.33.33,34		12.33.33,39		12.33.33,49	
Mezzodì ver.		12. 0. 0, 0		12. 0. 0, 0		12. 0. 0, 0	
Accelerazione del Pendolo sul tempo vero		0.33.33,34		0.33.33,39		0.33.33,49	
Accelerazione media							0.33.33,37

3. Aprile 1791.	Distanza del Sole dal Zenit	Prima Osservazione	Distanza del Sole dal Zenit	Seconda Osservazione	Distanza del Sole dal Zenit	Terza Osservazione	
	G. M. S.	H. M. S.	G. M. S.	H. M. S	G. M. S.	H. M. S.	
Lembo inferiore del ☉ al filo orizz. all' Oriente.	41.35. 5	10.45.13, 5	41.4.34	10.48.44, 0	40.39.44	10.51.48, 5	
Lembo inferiore all' Occidente		14.27. 6, 5		14.23.35, 7		14.20.31, 0	
Semi-somm.		12.36.10, 0		12.36. 9,85		12.36. 9,75	
Equazione		— 10,46		— 10,46		— 10,46	
Mezzodì vero al Pendol.		12.35.59,54		12.35.59,39		12.35.59,29	
Mezzodì ver.		12. 0. 0, 0		12. 0. 0, 0		12. 0. 0, 0	
Accelerazione del Pendolo sul tempo vero		0.35.59,54		0.35.59,39		0.35.59,29	
Accelerazione media							0.35.59,37

Li 2. Accelerava il Pendolo . . . . 33′. 33, 37
Li 3. . . . . 35. 59, 37
Accelerazione del Pendolo in 24^h vere . . . . 2′. 26″, 0

§. III.

Osservazione dell' Ecclissi dei 3. Aprile.

Principio dell' Ecclissi al Pendolo . . . . 2^h 43. 12, 00
Avanzamento del Pendolo sul mezzodì vero . . . . — 0. 35. 59, 37
Accelerazione in 2^h 8′ a ragione di 2′. 26″ in 24^h . . . — 12, 90
Principio dell' Ecclissi in tempo vero 2. 6. 59, 73

Fine dell' Ecclissi al Pendolo 4. 32. 28, 00
Avanzamento del Pendolo sul mezzodì vero . . . . — 0. 35. 59, 37
Accelerazione in 3^h 56′ a ragione di 2′. 26 in 24^h vere — 0. 24, 0
Fine dell' Ecclissi in tempo vero 3. 56. 4,63

§. IV.

Calcolo della precedente osservazione per dedurne il momento della congiunzione vera della Luna col Sole.

	Principio	Fine
Tempo vero delle due osservazioni	2ʰ 7′. 00″, 0	3ʰ 56′. 5″, 0
Ascensione retta del mezzo del Cielo	2ʰ 57′. 30″, 9	4ʰ 46′. 51″, 5
Collatitudine della Specola più l' angolo della verticale	52° 7′. 46″, 0	. . . .
Longitudine della Luna } dall' Almanacco nautico	13° 58′. 11″, 6	14° 53′. 4″, 8
Latitudine Boreale } dall' Almanacco nautico	0. 43. 31, 3	0. 38. 28, 9
Longitudine } del Nonagesimo	53. 4. 50, 0	75. 6. 30, 0
Altezza } del Nonagesimo	69. 56. 20, 0	74. 32. 4, 0
Distanza della Luna dal Nonagesimo	39. 6. 38, 4	60. 13. 25, 2
Differenza delle Paralassi } orizzontali	0. 54′. 26, 5	0. 54. 24, 50
Differenza delle Paralassi } di longitudine	0. 32. 38, 22	0. 45. 51, 75
Differenza delle Paralassi } di latitudine	0. 18. 22, 70	0. 14. 19, 60
Distanza corretta dei centri del Sole, e della Luna	0. 30′. 57″, 4	0. 30′. 53″, 80
Distanza apparente } della Luna	0. 18. 4, 1	0. 19. 13, 70
Distanza vera } della congiunzione	0. 14. 34, 7	1. 5. 7, 70
Moto vero relativo della Luna in longitudine	0. 27′. 46″, 9	. . . .
Tempo vero della congiunzione	1ʰ 35′. 31″, 0	1. 35. 25. 0

Medio . . . . 1ʰ 35′. 28″, 0

§. V.

§. V.

Calcolo dell' Osservazione dello stesso Ecclissi fatta alla Specola imperiale di Petersbourg dal Sig. Romouski.

	Principio	Fine
Tempo vero delle due Osservazioni	2^h 56'. 27'', 0	5^h 21'. 27'', 0
Ascensione retta del mezzo del Cielo	3^h 46'. 54'', 11	6^h 12'. 17'', 1
Collatitudine della Specola più l' angolo della verticale	30° 16'. 40'', 0	. . . .
Longitudine della Luna } dall' Almanacco nautico	13. 49. 7, 7	15° 2'. 7'', 3
Latitudine Boreale } dall' Almanacco nautico	0. 44. 20, 7	0. 37. 38, 1
Longitudine } del Nonagesimo	69. 15. 34, 0	91. 55. 15, 0
Altezza } del Nonagesimo	51. 22. 4, 0	53. 43. 34, 0
Distanza della Luna dal Nonagesimo	55. 26. 26, 3	76. 53. 7, 7
Differenza dalle Paralassi } orizzontali	0. 54. 21, 2	0. 54. 18, 4
di longitudine	0. 35. 13, 8	0. 42. 45, 7
di latitudine	0. 33. 49, 9	0. 32. 7, 1
Distanza corretta dei centri del Sole, e della Luna	0. 30. 56, 8	0. 30. 53, 0
Distanza apparente } della Luna dalla Congiunzione	0. 29. 6, 3	0. 30. 23, 2
Distanza vera } della Luna dalla Congiunzione	0. 6. 7, 5	1. 13. 9, 0
Moto vero relativo della Luna in longitudine	0. 27. 46, 9	. . . .
Tempo vero della congiunzione	2^h 43'. 14, 0	2^h 43'. 28'', 0

Medio	2^h 43'. 21'', 0
Differenza dal Merid. di Parigi all' Oriente . . .	1. 51. 55, 0
Riduzione al detto	0. 51. 26, 0

§. VI.

§. VI.

Calcolo dell' Osservazione del detto fatta alla Specola di Brera dal Sig. Ab. Oriani.

	Principio	Fine
Tempo vero delle due osservazioni	1h 20'. 26", 5	3h 48'. 42", 3
Ascensione retta del mezzo del Cielo	2h 10'. 53", 0	4h 39'. 31", 2
Collatitudine della Specola più l' angolo della verticale	44° 47'. 1", 0	. . . .
Longitudine della Luna } dall' Almanac	13° 43'. 22", 5	14° 58'. 48", 40
Latitudine Boreale } co nautico	0. 44. 52, 0	0. 38. 1, 85
Longitudine } del Nonagesimo	46. 50. 14, 0	74. 45. 34, 0
Altezza } del Nonagesimo	60. 2. 0, 0	67. 11. 50, 0
Distansa della Luna dal Nonagesimo	33. 6. 51, 5	59. 47. 33, 6
Differenza delle Paralassi { orizzontali	0. 54. 25, 0	0. 54. 23, 0
Differenza delle Paralassi { di longitudine	0. 26. 3, 3	0. 43 38, 8
Differenza delle Paralassi { di latitudine	0. 26. 58, 2	0. 20. 57. 1
Distanza corretta dei centri del Sole, e della Luna	0. 30. 59, 2	0. 30. 55, 6
Distanza apparente } della Luna		
Distan a vera } dalla congiunzione	0. 0. 46, 1	1. 9. 25, 7
Moto vero relativo della Luna in longitudine	0. 27. 46, 9	. . . .
Tempo vero della congiunzione . . .	1h 18'. 45", 0	1h 18'. 45". 6

Medio	1h 18'. 45", 3
Differenza dal Merid. di Parigi all' Oriente . . .	0. 27. 23, 0
Riduzione al detto	0. 51. 22, 0

§. VII.

§. VII.

Calcolo della osservazione del detto fatta all' Osservatorio Reale di Parigi dal Sig. Mèchain.

	Principio	Fine
Tempo vero delle due osservazioni	0^h. 33'. 42'', 0	3^h. 17'. 37'', 0
Ascensione retta del mezzo del Cielo	1^h. 24'. 5'', 5	4^h. 8'. 25'', 3
Collatitudine della Specola più l' angolo della verticale	41°. 24'. 37'', 0	. . . .
Longitudine della Luna dall'Almanacco nautico	13°. 33'. 36'', 9	14°. 56'. 7'', 7
Latitudine Boreale dall'Almanacco nautico	0. 45. 46, 4	0. 38. 11, 2
Longitudine del Nonagesimo	39. 54. 10, 0	69. 39. 44, 0
Altezza del Nonagesimo	53. 35. 20, 0	52. 55. 0, 0
Distanza della Luna dal Nonagesimo	26. 20. 33, 1	54. 43. 36, 3
Differenza delle Paralassi orizzontali	0. 54'. 24, 0	0. 54. 22, 0
Differenza delle Paralassi di longitudine	0. 19. 39, 2	0. 39. 51, 0
Differenza delle Paralassi di latitudine	0. 32. 8, 0	0. 24. 38, 5
Distanza corretta dei centri del Sole, e della Luna	0. 31'. 0'', 7	0. 30'. 58'', 3
Distanza apparente della Luna	0. 27. 51, 0	0. 27. 51, 2
Distanza vera della congiunzione	0. 8. 11, 8	1. 7. 42, 2
Moto orario relativo della Luna in longitudine	0. 27'. 46'', 9	. . . .
Tempo vero della congiunzione	0^h 51'. 24'', 2	0^h. 51'. 24.'' 1

Medio . . . . 0^h 51'. 24'', 0

§. VIII.

Calcolo dell' Osservazione del Sig. De La Lande fatta alla Specola della Scuola Militare e ridotta all' Offervatorio Reale.

	Principio	Fine
Tempo vero delle Osservezioni	0ʰ. 33′. 45″, 0	3ʰ. 17′. 40″. 0
Tempo vero della congiunzione	0. 51. 27, 0	0. 51. 27, 0

Medio . . . . 0ʰ. 51′. 27″, 0

§. IX.

Longitudine della Specola dedotta dalle Congionzioni precedenti.

Parigi { Osservatorio Reale	0ʰ. 51′. 24″, 0
Parigi { Osservatorio della Scuola Militare	0. 51. 27, 0
Milano } ridotte a Parigi	0. 51. 22, 0
Petersbourg } ridotte a Parigi	0. 51. 26, 0
Medio	0. 51. 25, 0
Palermo	1. 35. 28, 0
Differenza dal Meridiano di Parigi all' Oriente	0ʰ. 44′. 3″, 0
La medesima in arco	11°. 0′. 45″, 0
Primo Meridiano all' Occidente di Parigi	20°. 0. 0, 0
Longitudine della Specola di Palermo	31°. 0′. 45″, 0

§. X.

Le osservazioni di Parigi, Milano, e Pietroburgo, pare che debbano meritare tutta la fede e pel noto valore de' Chiarissimi Astronomi dai quali sono state fatte, e per la loro corrispondenza nel dare quasi il medesimo istante pel tempo della congiunzione. Esse sono state calcolate non

da

da me solamente ma dagli stessi sumentovati Astronomi, ed i loro risultati non hanno coi miei che ben picciole differenze, cagionate, come credo, da qualche diversità nelle quantità impiegate nel calcolo. La congiunzione ritrovata dal Sig. Mechain, siccome mi scrive il Sig. De La Lande è a 0^h. 51′. 18″; a 0^h. 51. 22 quella dello stesso Sig. De La Lande, ed a 0^h. 51′. 24″, l'altra, che dalla sua osservazione ne ha dedotto il Sig. Romouski. La sola, stabilita dal Ch. Sig. Abbate Reggio ed inserita nelle Effemeridi di Milano per l'anno 1792. potrebbe da principio presentare qualche difficoltà. Se però si rifletta, che essa differisce di più di 20″ da ciascuna delle altre, si potrà a ragione inferire, che l'Autore nel tessere il suo calcolo, deve essere partito da qualche sua particolare ipotesi sugli elementi del medesimo. Perlochè avendo io calcolate tutte le osservazioni su i medesimi principj, e la congiunzione, che io deduco dall' osservazione sua, essendo prossimamente la medesima colle altre, non veggo perchè non debba avere il peso medesimo di quelle.

Perciò riguarda la mia osservazione, sebbene io non ardisca di paragonarla con alcuna delle precedenti, tuttavia non credo, che vi possa essere, che l'incertezza di qualche secondo rispetto al principio. La congiunzione poi, che ne ho dedotto, è la medesima prossimamente con quella, che ne hanno conchiuso più altri Astronomi, dai quali è stata calcolata. La quantità pertanto, che ho io quindi stabilito per la longitudine di questa Specola, parmi, che debba avere tutta la precisione ed esattezza, di cui generalmente sono capaci gli ecclissi solari. Se non che una sola osservazione, per quanto sia essa esattamente fatta, non può bastare a stabilire con sicurezza la posizione di un luogo. Per la qual cosa, essendomi riuscito di osservare alcune delle varie occultazioni, accadute in quest' anno, ho cercato con molta premura le corrispondenti, che pur mi lusingavo si fossero fatte in alcuno degli Osservatorj più conosciuti; ma tra le poche, che mi sono state rimesse, non ho trovato, che quella di Giove accaduta li 7. Aprile 1792. La quale sebbene non possa essere della medesima esattezza, di cui sarebbe una di stelle, pur tuttavia nel caso presente può molto servire, se non altro, a riconoscere i limiti, tra i quali per avventura, cade l'errore di detta prima mia determinazione. E ciò tanto maggiormente, che delle osservazioni di questa occultazione, due sono di quei medesimi Osservatorj, coi quali, ne' calco-

li

li precedenti, ho paragonata la posizione di questo mio; cioè Milano, e Parigi. Premessa pertanto la mia osservazione e suo calcolo, soggiugnerò le altre calcolate nella medesima guisa, e ridotte al Meridiano dell' Osservatorio Reale di Parigi.

§. XI.

Osservazione, e calcolo dell' Ecclisse di Giove accaduto li 7. Aprile 1792.

	Tempo vero	
	Imm. del 1. Bordo	Emers. del 1. Bordo
	11h. 2'. 19",8	12h. 19'. 30",6
	Imm. del 2. Bordo	Emers. del 2. Bordo
	11. 3. 10,7	12. 21. 14,0
Immersione, ed emersione del centro	11h. 2'. 19",8	12h. 20'. 22",3
A.R del Punto culminante	12. 11. 34,6	13. 29. 49,0
Longitudine } Boreale della Luna	6s. 26°. 45'. 58",7	6s. 27°. 31'. 40",3
Latitudine } Boreale della Luna	2. 5. 28,8	2. 9. 35,8
Latitudine Bor. di Giove } dalle Tav. dell'Ab. de Lambre	1. 31. 56,3	. . . .
Longitudine } del Nonagesimo	5s. 15. 13. 35,0	6s. 2. 31. 13,0
Altezza } del Nonagesimo	54. 37. 50,0	46. 54. 50,0
Differenza delle Paralassi } orizzontali	0. 58. 57,5	0. 58. 59,7
Differenza delle Paralassi } in longitudine	0. 32. 15,0	0. 18. 26,3
Differenza delle Paralassi } in latitudine	0. 33. 9,7	0. 39. 16,0
Distanza dei centri	0. 16. 17,6	0. 16. 18,7
Distanza della Luna dalla Congiunz.	0. 48. 32,5	0. 2. 13,4
Moto orario relativo della Luna . . .	0. 35. 36,5	. . . .
Congiunzione	12h. 24'. 7,5	12h. 24'. 7",0

§. XII.

§. XII.

Calcolo dello stesso Ecclissi osservato alla Specola di Seeberg vicino Gotha dal Sig. Dottor Zach.

	Tempo vero	
	Imm. del 1. Bordo	Emers. del 1. Bordo.
	10^h 53′. 55″,9	. . . .
	Imm. del 2. Bordo	Emers. del 2. Bordo
	10. 55. 37, 0	11^h 55′. 23,″7
Immersione, ed emersione del centro	10^h 54′. 46″,5	11^h 54′. 32″,7
A.R del Punto culminante	12. 5. 3, 3	13. 4. 56, 0
Longitudine } Boreale della Luna	6^s. 26°. 47′. 47″,2	6^s. 27°. 23′. 20″,0
Latitudine } Boreale della Luna	2. 5. 35, 1	2. 8. 42, 9
Latitudine Boreale di Giove	1. 31. 56. 3	. . . .
Longitudine } del Nonagesimo	5^s. 4. 58. 58, 0	5^s. 16. 30. 29, 0
Altezza } del Nonagesimo	44. 18. 30, 0	38. 41. 32, 0
Differenza delle Paralassi } orizzontali	0. 58. 54, 8	0. 58. 56, 7
Differenza delle Paralassi } in longitudine	0. 32. 36, 7	0. 24. 29, 1
Differenza delle Paralassi } in latitudine	0. 41. 31, 8	0. 45. 19, 2
Distanza dei centri	0. 16. 14, 5	0. 16. 15, 5
Distanza della Luna dalla Congiunz.	0. 46. 48, 7	0. 10. 29, 0
Congiunzione	12^h 13′. 40, 5	12^h 13′. 12″,5

Congiunzione media	12^h 13′. 26″,5
Differenza dall' Oss.di Parigi all' Oriente . . .	33 35, 0
Riduzione al detto	11^h 39. 51, 5

§. XIII.

Calcolo dello ſteſſo Ecclisse osservato alla Specola di Milano dal Sig. Ab. Oriani,

	Tempo vero	
	Imm. del 1. Bordo	Emers. del 1. Bordo
	10h. 40'. 47",3	11h. 51'. 14",0
	Imm. del 2. Bordo	Emers del 2. Bordo
	10. 42. 24,3	11. 52'. 54,5
Immersione, ed emersione del centro	10h. 41'. 35",8	11h. 52'. 4",2
A.R del Punto culminante	11. 50. 50,0	13. 1. 28,7
Longitudine Boreale della Luna	6s. 26°. 43'. 44",3	6s. 27°. 24'. 57",0
Latitudine Boreale della Luna	2. 5. 17,4	2. 8. 51,4
Latitudine Boreale di Giove	1. 31. 56,3	. . . .
Longitudine del Nonagesimo	5s. 6°. 20'. 10",0	5s. 20°. 41'. 30",0
Altezza del Nonagesimo	50. 13. 7,0	43. 20. 40,0
Differenza delle Paralassi orizzontali	0. 58. 56,0	0. 58. 57,8
Differenza delle Paralassi in longitudine	0. 35. 13,1	0 24. 31,1
Differenza delle Paralassi in latitudine	0. 36. 58,6	0. 41. 56,5
Distanza dei centri	0. 16. 15,2	0. 16. 16,9
Distanza della Luna dalla Congiunz.	0. 51. 3,6	0. 9. 1,9
Congiunzione	12h. 7'. 38",0	12h. 7'. 18",0

Media	12h. 7'. 28",0
Differenza dal Merid. dell' Oss.R. di Parigi all' Or.	0. 27. 23,0
Riduzione al detto	11h. 40'. 5",0

§. XIV,

§. XIV.

Calcolo dello stesso Ecclisse osservato all' Osservatorio Reale di Parigi.

	Tempo vero	
	Imm. del 1. Bordo	Emers. del 1. Bordo
	10h. 7'. 6",0	11h. 14'. 0",0
	Imm. del 2. Bordo	Emers. del 2. Bordo
	10. 8. 46,0	11. 15. 40,0
Immersione, ed emersione del centro	10h. 7'. 56",0	11h. 14'. 50",0
A.R del Punto culminante	11. 17. 8,9	12. 23. 13,0
Longitudine } Boreale della Luna	6s. 26°. 40'. 2",5	6s. 27°. 19'. 10",0
Latitudine } Boreale della Luna	2. 11. 56,5	2. 8. 21,3
Latitudine Boreale di Giove	1. 31. 56,3	. . . .
Longitudine } del Nonagesimo	4s. 27. 39. 52,0	5s. 10. 10. 23,0
Altezza } del Nonagesimo	50. 16. 44,0	44. 23. 12,0
Differenza delle Paralassi } orizzontali	0. 58. 55,8	0. 58. 57,1
Differenza delle Paralassi } di longitudine	0. 39. 8,6	0. 30. 30,0
Differenza delle Paralassi } di latitudine	0. 37. 3,3	0. 41. 24,5
Distanza dei centri	0. 16. 13,9	0. 16. 15.6
Distanza della Luna dalla Congiunz.	0. 54. 52,6	0. 15. 1,5
Congiunzione	11h. 40'. 23",5	11h. 40'. 9".0

Congiunzione media . . . . 11h. 40'. 16",2

§. XV.

§. XV.

Riſultati de' Calcoli precedenti.

Congiunzioni	Gotha	ridotta all' Oss. di Parigi	11^h	39'.	51",5
	Milano	ridotta all' Oss. di Parigi	11.	40.	5,0
	Parigi		11.	40.	16,0
	Media		11.	40.	4,0
	Palermo		12.	24.	7,0
Differenza dal Merid. dell' Oss. R. di Parigi all' Or.			0^h	44'.	3",0

Le congiunzioni di Milano, Parigi, e Gotha, prese insieme, danno quindi la medesima differenza de' Meridiani, che si ha dall' Ecclisse de' 3. Aprile 1791. Non può essere tuttavia di un grandissimo peso sì fatta conformità: poichè la congiunzione di Gotha differisce da quella di Parigi di 25", e dalla stessa se ne allontana per undici quella di Milano. Quello pertanto, che da ciò si può legittimamente dedurre si è, che la vera longitudine di questa Specola non dee differire, che ben poco da quella, che si è stabilita.

OSSERVAZIONI

METEOROLOGICHE.

NON vi è chi non senta il pregio, e l'utilità delle osservazioni meteorologiche, come le sole, che possono farci conoscere con precisione, ed esattezza l'indole particolare del clima di ciascun paese. Quindi nello stabilimento di questa Specola mi era io proposto di non restringermi a quelle unicamente, che possono interessare l'Astronomia, le barometriche cioè, e termometriche, ma di abbracciarle tutte generalmente. A questo fine varie cose feci disporre nella costruzione della fabbrica, onde situare col maggiore possibile vantaggio i diversi stromenti, destinati a misurare la quantità della pioggia, la forza, e direzione del vento, l'umidità dell'aria, la declinazione dell'ago magnetico ec. Ma alcuni di sì fatti stromenti mancano tuttora, ed altri non hanno quella perfezione, che richiedesi per intraprendere un corso di buone osservazioni. Per la qual cosa in questo prim'anno non ho potuto estendermi oltre le summentovate osservazioni barometriche, e termometriche, i venti, e lo stato del Cielo.

Queste pertanto, le quali furono cominciate verso la metà di Maggio del 1791. si danno sino a tutto lo stesso mese di Maggio del 1792. Sono esse del Sig. D. Niccolò Carioti, Assistente alla Specola, il quale ha fatte regolarmente quelle della sera due ore e mezza dopo mezzodì, e le altre sulla mezzanotte. Vero si è, che più interessanti di quelle di mezzanotte, sono le mattutine, che si fanno verso lo spuntar del Sole. Nè queste realmente sono state trascurate; siccome però varie circostanze hanno impedito, che si facessero in ogni giorno al tempo più opportuno, ho amato meglio non pubblicarle, che darle imperfette, o poco sincere.

Lo stato del Cielo è diviso in sei, *lucido*, ossia senza nubi; *bello*, con qualcuna solamente; *nuvoloso*, con molte; *misto*, quando ne è ingombra la metà del cielo; *coperto*, quando la maggior parte; ed *oscuro*, quando ne è tutto ripieno. Per conoscere la direzione de' venti talora si è usato un piccolo *anemometro*, che trovasi alla Specola, ma il più

delle volte si è esaminata la banderuola di Porta nuova, la quale è mobilissima, e dall' Osservatorio si può facilmente distinguere anche nelle notti più oscure. I Barometri, e Termometri sono i medesimi, che si sono descritti nel Libro 2. cioè i primi divisi in pollici inglesi, e i secondi graduati sulla scala di Farenhait. Oltre lo stato del Cielo, i venti, l' altezza del Barometro, ed il grado del Termometro, se talora è accaduto qualche particolare fenomeno si è sempre registrato. In piede di ciascuna Tavola si sono segnate le quantità, media, minima, e massima dell' altezza del Barometro, e del grado del Termometro osservate in ogni mese.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

Maggio 1791.	SERA				MEZZANOTTE			
	Altezza del Barom	Term. Ester.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Ester.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
10	29,808		S.O. forte	Cop.	29,852		N.O.	Bel.
11	820		N.E.	Mis.	782		N.O.	Bel.
12	764		E.	Mis.	764		O.	Bel.
13	770		E.	Mis.	792		O. forte	Mis.
14	848		N.E.	Cop.	924		N.O.	Osc.
15	808	62,5	O.	Osc.Piog.inter.	844	59,0	O.	Osc.
16	736	64,0	N.O.	Bel.	704	59,0	N.O. forte	Mis.
17	625	62,0	N.O.	Mis.Piog.inter.	662	59,0	N.O.	Mis.
18	632	66,0	O. forte	Nuv.	564	64,5	S.O.	Osc.Pioggia
19	568	62,5	S.O. forte	Cop.	704	57,5	N.O.	Bel.
20	854	61,5	N.O.	Bel.	872	58,0	N.O.	Luc.
21	954	64,3	N.E.	Luc.	980	60,5	N.E.	Luc.
22	980	67,8	E.	Bel.	30,000	60,5	N.O.	Bel.
23	960	68,5	N.E.	Bel.	29,974	63,0	N.E.	Bel.
24	970	69,0	E.	Nuv.	930	64,0	E.	Bel.
25	860	69,5	E.	Bel.	828	64,5	E.	Bel.
26	880	71,5	E.	Bel.	750	71,0	E.	Cop.
27	840	71,7	E.	Nuv.	986	66,0	E.	Bel.
28	30,010	71,0	E.	Bel.	958	67,7	N.E.	Bel.
29	29,878	70,6	E.	Bel.	800	64,5	E.	Bel.
30	748	69,5	O.	Nuv.	780	64,0	E.	Nuv.
31	764	68,0	N.O.	Nuv.	852	64,0	N.O.	Bel.
	Bar. Altezza: Mass. 30,010; Min. 29,568; Med. 29,822		Ter. E. Grado: Mass. 71,7; Min. 61,5; Med. 67,0		Bar. Altezza: Mass. 30,000; Min. 29,564; Med. 29,832		Ter. E. Grado: Mass. 66,0; Min. 57,5; Med. 61,6	

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

Giugno 1791.	SERA				MEZZANOTTE			
	Altezza del Barom	Term. Ester.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Ester.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
1	29,870	67,0	N.E.	Bel.	29,930	64,0	N.E.	Bel.
2	924	69,0	E.	Bel.	896	65,0	N.E.	Bel.
3	864	69,0	N.E.	Bel.	856	66,0	N.E.	Cop.
4	820	72,0	N.E.	Bel.	784	67,0	N.O.	Luc.
5	680	71,0	O.forte	Bel.	670	67,0	N.O.	Cop.
6	724	68,0	N.	Bel.	812	65,0	N.	Bel.
7	764	64,0	N.O.forte	Bel.	752	66,0	N.O.fortis.	Bel.
8	626	71,0	O.fortiss.	Bel.	496	68,5	O.fortiss.	Bel.
9	570	71,5	S.O.forte	Bel.	650	65,0	N.O.	Bel.
10	672	72,0	E.	Nuv.	680	72,0	E.	Nuv.
11	672	74,0	E.	Nuv.	616	67,0	N.O.	Nuv.
12	588	73,0	N.	Bel.	604	69,0	N.O.	Bel.
13	614	77,5	N.O.forte	Nuv.	600	68,5	S.O.	Cop.Pioggia
14	460	73,0	O.fortiss.	Cop.	672	64,0	N.O.	Cop.
15	730	72,0	O.	Nuv.	738	72,5	S.O.forte	Nuv.
16	760	78,0	S.O.fortiss.	Nuv.	852	72,0	O.	Nuv.
17	880	69,0	N.fortiss.	Nuv.	880	67,5	E.	Cop.
18	730	70,0	N.E.	Cop.	712	68,0	S.O.	Cop.
19	616	77,5	N.E.	Bel.	700	70,5	N.E.	Nebbia
20	780	74,0	E.	Luc.	808	67,0	E.	Luc.
21	850	78,0	O.fortiss.	Nuv.	856	79,0	E.	Bel.
22	950	74,0	E.	Bel.	940	70,0	E.	Luc.
23	920	78,5	E.	Bel.	944	72,0	E.	Luc.
24	970	73,0	N.	Nuv.	574	68,5	N.	Nuv.
25	996	75,0	S·E.	Bel.	980	69,0	N.E.	Luc.
26	968	75,0	N.	Luc.	980	76,0	N.	Luc.
27	30,020	76,0	E.	Luc.	30,046	70,0	E.	Luc.
28	040	76,0	N.	Luc.	052	72,0	N.	Luc.
29	008	77,5	N.E.	Bel.	29,990	70,0	N.E.	Luc.
30	29,905	77,5	N.E.	Luc.	30,012	74,3	N.E.	Luc.

	SERA: Bar. Altezza	SERA: Ter.E. Grado	MEZZANOTTE: Bar. Altezza	MEZZANOTTE: Ter.E. Grado
Mass.	30,040	78,5	30,052	76,0
Min.	29,460	64,0	29,496	64,0
Med.	29,795	73,1	29,770	65,7

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

Luglio 1791.	SERA				MEZZANOTTE			
	Altezza del Barom	Term. Efter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Efter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
1	29,960	78,0	N.E.	Luc.	29,802	73,5	O.	Nuv.
2	732	73,0	N.O.forte	Nuv.	716	71,0	N.O.forte	Nuv.
3	750	71,0	N.O.forte	Nuv.	818	69,0	N.O.	Bel.
4	844	75,5	N.E.	Luc.	850	70,0	N.E.	Luc.
5	870	76,0	N.E.	Luc.	868	72,0	N.E.	Luc.
6	872	77,3	N.E.	Luc.	860	74,0	N.E.	Luc.
7	868	82,0	N.E.	Luc.	876	73,0	N.E.	Bel.
8	892	78,0	N.E.	Luc.	850	73,7	N E.	Luc.
9	834	79,7	E.	Luc.	748	76,0	S.E.	Luc.
10	814	80,2	E.	Bel.	850	71,0	O.	Luc.
11	824	77,0	N.E.	Bel.	750	75,0	N.E.	Nuv.Pioggia
12	660	80,0	N.E.	Luc.	720	79,0	S.O.forte	Osc.Tuoni, Ba-
13	708	75,0	N.O.forte	Nuv.	860	70,0	S.O.	Bel.(leni, Piog.
14	890	73,0	N.O.	Bel.	876	68,0	N.O.	Bel.
15	796	69,0	N.O.	Bel.	778	74,8	O.	Bel.
16	780	75,2	E.	Bel.	780	67,0	E.	Bel.
17	776	73,3	N.	Bel.	774	74,3	N.O.	Bel.
18	776	76,5	E.	Nuv.	764	68,7	N.E.	Bel.
19	782	74,5	E.	Bel.	784	69,7	N.E.	Bel.
20	764	75,0	E.	Bel.	808	70,7	N.E.	Bel.
21	828	78,0	N.E.	Bel.	832	71,0	E.	Bel.
22	856	76,7	N.E.	Bel.	880	73,0	E.	Nuv.
23	884	76,0	E.	Nuv.	880	76,4	N.E.	Luc.
24	860	78,0	E.	Bel.	860	71,5	E.	Bel.
25	844	79,0	E.	Bel.	884	71,0	E.	Bel.
26	832	82,0	O.	Luc.	850	77,5	N.E.	Luc.
27	860	78,7	E.	Bel.	890	74,3	E.	Luc.
28	916	79,1	E.	Bel.	924	76,9	E.	Luc.
29	876	75,5	E.	Luc.	876	80,0	S.	Osc.
30	886	74,0	E.	Luc.	874	79,5	E.	Luc.
31	896	84,0	N.O.fortis.	Bel.	912	71,5	E.	Luc.
	Bar. Altezza Mass. 29,960 Min. 29,660 Med. 29,845		Ter.E. Grado Mass. 84,0 Min. 71,0 Med. 76,8		Bar. Altezza Mass. 29,924 Min. 29,716 Med. 29,831		Ter.E. Grado Mass. 80,0 Min. 67,0 Med. 73,0	

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

Agosto 1791.	SERA				MEZZANOTTE			
	Altezza del Barom	Term. Elter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Eſter.	Veuti Dominanti	Stato del Cielo
1	29,920	80,0	E.	Luc.	29,940	76,0	E.	Bel.
2	910	82,5	S.	Bel.	890	85,0	E.	Luc.
3	838	80,3	E.	Luc.	848	77,5	E.	Luc.
4	860	89,0	S.	Bel.	900	77,5	E.	Bel.
5	932	82,5	S.	Bel.	948	78,0	S.	Luc.
6	957	82,5	E.	Bel.	960	80,0	E.	Luc.
7	977	82,3	E.	Bel.	....	...	....	....
8	968	82,0	E.	Luc.	908	79,5	E.	Bel.
9	850	87,0	S.	Bel.	796	78,0	N,	Mis.
10	792	85,0	E.	Bel.	780	78,5	O.	Luc.
11	736	85,0	S,E.	Osc.	760	83,5	S.	Mis,
12	760	82,3	E.	Osc.	868	78,7	F.	Bel.
13	892	82,0	N.O.	Mis.	940	78.5	N.	Nuv.
14	920	83,5	N.	Nuv.	910	78,7	N.E.	Nuv.
15	996	81,0	N.E.	Bel.	902	77,6	E.	Nuv.
16	899	81,7	E.	Bel.	880	76,5	E.	Bel.
17	900	82,5	E.	Bel.	916	76,0	E.	Bel.
18	908	85,0	E.	Bel.	932	78,0	E.	Luc.
19	950	82,7	E.	Bel.	962	78,3	O.	Nuv.
20	928	82,3	E.	Luc.	856	80,0	S.	Luc.
21	800	81,0	N.E.	Nuv.	804	77,5	O.	Bel.
22	696	81,0	N.O.forte	Nuv.	744	73,0	N.O.	Nuv.Pioggia
23	720	77,5	N.O.forte	Nuv.	760	73,5	O.	Cop.Tuo.Piog.
24	836	78,5	N.	Bel.	834	74,7	O.	Nuv.
25	918	79,0	N.E.	Nuv.	944	73,7	O.	Luc.
26	904	80,0	E.	Bel.	838	74,7	O.	Luc.
27	830	77,4	S.	Bel.	892	75,5	E.	Bel.
28	920	79,5	E.	Luc.	938	75,0	E.	Luc.
29	900	78,5	E.	Luc.	856	74,0	E.	Luc.
30	838	84,0	E.	Luc.	856	76,0	E.	Luc.
31	909	80,0	E.	Bel.	854	73,7	E.	Osc.
	Bar. Altezza Mass. 29,996 Min. 29,720 Med. 29,885		Ter.E. Grado Mass. 89,0 Min. 77,4 Med. 81,8		Bar. Altezza Mass. 29,960 Min. 29,744 Med. 29,861		Ter.E. Grado Mass. 85,0 Min. 73,0 Med. 77,2	

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

Settemb. 1791.	SERA				MEZZANOTTE			
	Altezza del Barom	Term. Ester.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Ester.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
1	30,020	78,0	E.	Luc.	30,400	72,0	E.	Luc.
2	400	79,5	E.	Luc.	29,998	75,5	E.	Luc.
3	29,978	77,0	E.	Luc.	....	...	.....	....
4	872	76,7	E.	Luc.	....	...	.....	....
5	780	79,0	E.	Bel.	780	76,0	E.	Nuv.
6	816	79,0	S.	Nuv.	864	74,3	S.	Nuv.
7	792	77,3	O.	Osc.Pioggia	824	71,5	S.	Nuv.Pioggia
8	830	72,0	O.	Osc.Pioggia	828	69,5	O.	Osc.Pioggia
9	760	76,5	E.	Bel.	812	71,0	S.	Nuv.
10	776	76,0	S.	Osc.Pioggia	....	...	.....	....
11	740	71,0	E.	Osc.Pioggia	760	71,2	O.	Osc.Pioggia
12	720	68,5	E.	Osc.	720	70,5	S.E.	Osc.Pioggia
13	762	74,5	E.	Luc.	796	68,0	E.	Osc.Pioggia
14	763	74,9	E.	Osc.Pioggia	990	68,5	E.	Osc.Pioggia
15	720	72,6	E.	Osc.Pioggia	790	68,0	S.O.	Osc.
16	640	76,0	E.	Bel.	692	68,0	E.	Bel.
17	692	70,0	O.	Osc.	744	68,0	O.	Bel.
18	772	75,5	O.	Nuv.Pioggia	800	71,0	O.	Bel.
19	770	76,5	N.E.	Bel.	714	73,5	S.	Bel.
20	696	85,0	O.	Nuv.	720	75,5	S.	Nuv.
21	730	76,0	E.	Cop.	800	70,5	O.	Osc.
22	680	67,5	N.E.	Osc.Pioggia	676	65,5	O.	Osc.Pioggia
23	672	71,3	N.O.	Osc.	740	65,0	N.O.	Bel.
24	786	71,0	O.	Nuv.	800	65,5	O.	Bel.
25	770	76,5	S.O.fortiss.	Bel.	742	71,0	S.O.fortiss.	Nuv.
26	676	67,0	O.	Osc.Pioggia	694	65,5	O.	Osc.Pioggia
27	780	70,5	N.O.	Nuv.	850	63,5	N.O.	Nuv.
28	888	70,5	E.	Luc.	896	65,0	O.	Bel.
29	880	72,5	S.	Cop.	850	68,5	O.	Osc.Pioggia
30	682	70,5	E.	Osc.	684	68,5	O.	Osc.Pioggia

	Sera		Mezzanotte	
	Altezz. Mass. 30,400 Min. 29,640 Med. 29,795	Ter. E. Grado Mass. 85,0 Min. 70,0 Med. 74,6	Bar. Altezz. Mass. 30,400 Min. 29,714 Med. 29,813	Ter. E. Grado Mass. 76,0 Min. 63,5 Med. 69,6

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

Ottobre 1791.	SERA				MEZZANOTTE			
	Altezza del Barom	Term. Ester.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Ester.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
1	29,664	70,5	O.	Osc.Pioggia	29,710	66,0	O.	Osc.Pioggia
2	650	69,0	O.	Osc.Pioggia	650	60,5	E.Tempes.	Osc.Pioggia di-
3	732	66,0	O.	Cop.	732	66,0	O.	Nuv. (rotta
4	738	67,2	N.O.	Bel.	780	63,0	O.	Nuv.
5	830	66,0	O.	Cop.	876	58,0	O.	Bel.
6	936	68,0	O.	Cop.	950	63,5	O.	Cop.
7	988	69,0	N.O.	Cop.	986	63,5	N.O.	Bel.
8	942	69,0	S.E.	Nuv.	872	66,0	O.	Cop.
9	772	70,2	S.	Bel.	764	66,0	O.	Osc.
10	692	77,0	S.E.	Nuv.	648	68,0	S.E. fortiss.	Osc.
11	600	65,0	E.	Osc.Pioggia	630	65,0	S.E.fortiss.	Osc.
12	484	66,0	N.O.forte	Osc.Pioggia	679	62,0	N.O.	Luc.
13	772	69,5	O.	Nuv.	758	60,7	O.	Nuv.
14	678	69,5	O.	Cop.	474	62,3	O.	Osc.
15	730	67,0	O.	Osc. Poca piogg.	450	61,5	O.	Osc.Pioggia
16	316	71,0	S.O.forte	Cop.	536	60,0	S.O.forte	Osc.Pioggia
17	704	68,5	O.forte	Cop.	804	65,0	O.forte	Cop.
18	870	68,5	O.	Nuv.	772	68,7	O.	Nuv.
19	900	67,3	S.O.	Bel.	904	67,5	O.	Bel.
20	912	76,0	S.E.	Bel.	910	65,0	S.E.	Luc.
21	850	78,0	S.	Luc.	850	72,0	S.forte	Bel.
22	832	79,5	S.forte	Nuv.	850	69,5	S.forte	Bel.
23	770	74,7	O.	Nuv.	724	72,0	S.forte	Cop.
24	760	67,0	O.	Osc.	820	63,7	O.	Osc.Pioggia
25	832	66,0	O.	Osc.Pioggia	818	64,0	O.	Cop.
26	972	79,5	S.fortiss.	Nuv.	720	68,0	O.	Cop.
27	712	65,0	O.	Nuv.	750	60,0	O.	Nuv.
28	720	64,0	O. forte	Nuv.	756	55,5	O.forte	Nuv.Pioggia
29	....	...	......	....	786	54,7	O.forte	Cop.
30	772	61,0	O.	Cop.	776	53,7	O.	Nuv.
31	690	67,2	O.	Cop.	600	67,5	S.O.forte	Cop.
	Bar. Altezza: Mass. 29,988; Min. 29,316; Med. 29,762		Ter.E. Grado: Mass. 79,5; Min. 61,0; Med. 69,4		Bar. Altezza: Mass. 29,986; Min. 29,450; Med. 29,753		Ter.E. Grado: Mass. 69,5; Min. 60,0; Med. 63,5	

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

Novem. 1791.	SERA				MEZZANOTTE			
	Altezza del Barom	Term. Efter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Efter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
1	29,660	65,0	O.	Cop.	29,580	66,0	N.O.	Cop.
2	615	74,0	S.O.	Cop.	628	69,0	S.O.	Cop.
3	720	70,0	S.O.	Bel.	640	66,0	S.O.	Cop. folta Neb.
4	638	79,8	S.O.	Nuv.	545	71,0	S.O.	Cop.Piog.inter-
5	550	67,5	S.O.forte	Cop.Pioggia	640	65,0	S.O.	Bel.(rotta
6	738	72,5	S.O.	Bel.	739	67,0	S.O.	Nuv.
7	770	74,7	S.O.	Cop.	768	69,5	S.O.	Osc.
8	800	69,7	O.	Osc.	924	63,5	N.	Osc.
9	974	65,0	O.	Cop.	30,400	60,5	O.	Cop.
10	30,546	63,5	E.	Nuv.	156	59,5	E.	Osc.Pioggia
11	130	61,8	O.	Osc.Pioggia	30,000	60,5	O.	Osc.Pioggia
12	29,748	62,5	O.	Osc.Pioggia	29,876	60,0	O.	Nuv.
13	940	65,0	O.	Bel.	916	57,9	O.	Cop.
14	. . . .	. . .	. . . . .	. . . .	. . . .	. . .	. . . . .	. . . .
15	832	63,0	O.	Nuv.	876	55,0	O.	Nuv.
16	842	64,2	S.O.	Cop.	852	60,5	S.O.forte	Cop.
17	776	72,0	S.O.	Nuv.	738	66,0	S.	Bel.
18	642	69,0	S.	Nuv.	650	62,0	O.	Nuv.
19	610	71,8	S.	Cop.	682	67,5	S.fortiss.	Cop.
20	860	68,5	S.E.forte	Bel.	914	72,0	S.forte	Bel.
21	950	78,5	S.	Bel.	964	68,0	S.O.	Bel.
22	954	68,5	O.	Cop.	982	60,5	O.	Nuv.
23	30,028	67,2	O.	Nuv.	30,024	60,0	O.	Bel.
24	030	56,2	O.	Nuv.	040	57,0	N.	Bel.
25	024	62,2	E.	Osc.	020	58,6	E.	Nuv.
26	044	62,3	O.	Bel.	030	58,0	O.	Cop.
27	002	60,0	N.	Osc.	002	57,0	N.	Osc.
28	29,940	63,0	S.O.	Cop.	29,940	54,5	S.O.	Cop.
29	808	61,0	O	Cop.	712	57,5	O.	Osc.
30	756	63,3	O.	Nuv.	736	55,3	O.	Nuv.
	Altezz. Mass. 30,546 Min. 29,550 Med. 29,860		Ter. E. Grado Mass. 79,8 Min. 60,0 Med. 67,3		Bar. Altezz. Mass. 30,420 Min. 29,545 Med. 29,758		Ter. E. Grado Mass. 72,0 Min. 55,0 Med. 64,6	

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

Dicemb. 1791.	SERA				MEZZANOTTE			
	Altezza del Barom	Term. Ester.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Ester.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
1	29,758	58,7	S.O.	Nuv.	29,884	57,0	N.O.	Nuv.
2	950	61,0	O.	Nuv.	990	54,0	N.O.	Nuv.
3	936	60,0	N.O.	Nuv.	944	54,0	N.O.	Luc.
4	874	61,0	O.	Bel.	874	58,7	O.	Bel.
5	768	65,5	S.O.	Bel.	756	58,0	S.O.	Cop.
6	628	63,5	S.E.	Cop.	616	64,5	S.E.	Cop.
7	688	63,7	S.O.	Bel.	690	65,7	O.	Nuv.Pioggia
8	900	58,9	O.forte	Nuv.	934	57,5	O.forte	Nuv.
9	832	60,5	O.forte	Mis. Poca piogg.	770	55,0	O.fortiss.	Mis.
10	558	61,0	S.O.forte	Cop.	432	56,0	O.forte	Osc.Pioggia
11	350	53,0	O.fortiss.	Osc.Pioggia	395	50,0	O.forte	Osc.Pioggia
12	350	51,0	O.forte	Osc.Pioggia	500	46,2	O.forte	Osc.Pioggia, e
13	788	49,5	N.O.	Mis.	820	44,0	N.O.	Bel.(Neve
14	796	54,5	S.O.	Bel.	750	49,0	S.O.	Luc.
15	636	62,0	S.	Nuv.	656	54,7	S.O.	Nuv.
16	650	62,7	S.fortiss.	Cop.	614	61,7	S.fortiss.	Cop.
17	600	62,0	E.forte	Osc.	600	60,0	E.forte	Osc.Pioggia
18	650	60,7	S.	Cop.	670	52,7	O.	Luc.
19	550	56,0	S.	Cop.	592	49,5	S.	Bel.
20	550	57,5	O.	Cop.	528	54,3	O.	Osc.
21	536	56,7	O.forte	Cop.	672	52,0	O.forte	Cop.
22	590	58,5	O.	Nuv.	584	54,4	O.	Cop.
23	560	51,0	S.O.	Osc.Piog. interr.	600	50,0	S.O.	Osc.Pioggia
24	540	54,0	S.O.	Osc.Pioggia	472	51,5	O.forte	Cop.
25	490	43,1	N.O.	Osc.Pioggia	630	49,0	N.O.forte	Cop.
26	624	52,0	S.O.forte	Cop.	422	57,0	N.O.fortis.	Osc.Pioggia, e
27	440	46,0	N.O.fortis.	Osc.	608	52,0	S.O.forte	Cop.(Tuoni
28	470	58,0	S.O.forte	Cop.	460	55,5	S.O.forte	Cop.
29	550	55,0	N.O.forte	Cop.	670	. . .	N.O.forte	Cop.
30	750	52,0	N.O.forte	Nuv.	900	45,0	N.	Nuv.
31	996	52,0	N.O.	Cop.	30,030	46,0	N.	Nuv.

	SERA		MEZZANOTTE	
	Bar. Altezza: Mass. 29,996; Min. 29,350; Med. 29,669	Ter.E. Grado: Mass. 65,5; Min. 43,1; Med. 57,1	Bar. Altezza: Mass. 30,030; Min. 29,395; Med. 29,679	Ter.E. Grado: Mass. 61,7; Min. 44,0; Med. 53,7

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

Gennajo 1792.	SERA				MEZZANOTTE			
	Altezza del Barom	Term. Efter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Efter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
1	30,040	51,7	S.O.	Luc.	29,964	47,0	S.O.	Bel.
2	29,834	57,0	S.E.	Cop.	892	51,5	S.E.	Nuv.
3	696	59,0	S.	Nuv.	696	53,7	S.	Nuv.
4	600	58,5	E.	Cop.	492	56,0	E.forte	Cop.
5	310	53,5	E.	Osc.Pioggia	450	48,0	S.O.	Cop.Pioggia
6	660	54,0	O.	Nuv.	696	49,5	S.O.	Cop.
7	540	54,3	S.O.	Osc.	932	51,0	N O.	Cop.Pioggia
8	518	51,9	N.O.	Osc.Pioggia	160	49,0	N.O.	Cop.Pioggia, e
9	008	46,7	N.O. fortis.	Osc.Piog.e Neve	424	44,3	N.O.fortis.	Cop.(Neve
10	724	48,7	N.O.	Cop.	722	43,6	N.O.	Cop.
11	450	57,0	O.	Cop.	308	60,5	S.O.fortiss.	Osc.
12	372	64,5	N.O.forte	Bel.	444	61,7	S.	Nuv.
13	530	63,0	N.O.forte	Bel.	616	57,3	N.O.forte	Bel.
14	743	61,3	N.O.forte	Bel.	784	56,0	N.O.	Bel.
15	664	70,0	N.O.fortis.	Cop.	712	63,8	S.O.	Nuv.
16	706	65,0	N.O.	Nuv.	724	57,0	N.O.	Bel.
17	676	62,9	O.	Osc.Pioggia	428	62,5	S.O.fortiss.	Osc.
18	270	55,5	O.fortiss.	Osc.Pioggia	520	53,9	O.fortiss.	Osc.Pioggia
19	692	57,5	O.forte	Cop.	720	53,5	O.	Cop.
20	796	57,2	O.	Nuv.	876	49,0	O.	Bel.
21	886	55,0	O.	Cop.	876	51,0	O.	Bel.
22	808	55,5	S.O.	Osc.	784	56,9	S.E.	Osc.
23	656	63,0	O.	Osc.	770	57,0	O.	Nuv.
24	880	60,3	S.O.	Nuv. Denza neb-	930	54,4	O.	Cop.
25	940	58,3	O.	Nuv.(bia	934	54,7	O.	Nuv.
26	856	62,0	S.	Bel.	862	60,9	N.O.	Bel.
27	836	61,3	S.O.	Cop.	856	51,3	O.	Bel.
28	900	58,0	O.	Cop.	886	50,0	O.	Nuv.
29	950	59,5	O.	Nuv.	928	55,0	O.	Cop.
30	850	62,0	O.	Bel.	958	54,5	O.	Bel.
31	980	59,7	O.	Bel.	942	54,0	O.	Nuv.
	Bar. Altezza Mass. 30,040 Min. 29,008 Med. 29,656		Ter.E. Grado Mass. 70,0 Min. 51,7 Med. 58,1		Bar. Altezza Mass. 29,964 Min. 29,160 Med. 29,717		Ter.E. Grado Mass. 63,8 Min. 43,6 Med. 53,8	

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

	SERA				MEZZANOTTE			
Febbraj 1792.	Altezza del Barom	Term. Eſter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Eſter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
1	29,716	58,0	O.fortiss.	Cop.	29,782	53,0	N.O.fortis.	Osc.Pioggia
2	30,022	57,5	N.	Bel.	30,124	53,5	N.	Nuv.
3	156	57,9	N.O.	Nuv.	060	52,3	N.O.	Bel.
4	29,980	57,9	N.O.	Nuv.	29,776	53,5	N.O.	Cop.
5	892	54,5	N.	Bel.	896	45,0	N.O.	Luc.
6	914	55,7	N.O.	Cop.	920	49,9	N.O.	Luc.
7	30,032	54,5	N.E.	Cop.	920	49,8	N.O.	Cop.
8	076	56,0	N.O.	Bel.	980	50,8	N.O.	Luc.
9	29,924	59,5	N.O.	Bel.	950	48,5	N.O.	Cop.
10	30,016	55,3	E.	Bel.	30,090	51,3	E.	Osc.Pioggia
11	088	55,0	E.	Luc.	088	47,2	E.	Luc.
12	29,960	56,0	N.O.	Bel.	29,900	47,0	N.O.	Luc.
13	746	55,9	N.	Luc.	656	47,5	N.O.	Bel.
14	612	56,8	O.	Cop.	610	50,0	O.	Luc.
15	554	57,0	N.O.	Cop.	670	47,0	N.O.	Luc.
16	596	57,5	S.	Cop.	500	54,0	S.forte	Luc.
17	350	65,0	S.forte	Cop.	484	55,5	S.	Osc.
18	700	53,3	N.O.	Osc.	890	44,0	N.O.	Osc.Poca piog.
19	600	58,0	S.E.forte	Osc.	490	67,5	S.E.forte	Nuv.
20	374	71,7	S.E.forte	Osc.	314	65,0	S.E.forte	Mis.
21	470	57,0	S.O.	Cop.	536	53,0	S.O.forte	Luc.
22	810	59,3	O.	Mis.	386	51,0	O.	Luc.
23	746	62,4	S.O.	Bel.	798	52,2	S.O.	Luc.
24	858	59,0	N.	Bel.	969	51,4	N.	Bel.
25	30,084	53,5	N.E.	Luc.	30,080	46,5	N.E.	Bel.
26	29,892	54,2	S.	Bel.	29,822	51,5	E.	Osc.Poca piog.
27	810	57,0	E.	Mis.	892	53,0	E.	Osc.Pioggia
28	828	56,0	S.O.	Osc.Poca pioggia	836	51,0	S.O.	Osc.Pioggia co-
29	900	54,4	E.	Bel.	952	48,9	E.	Mis. piosa
	Bar. Altezza Mass. 30,156 Min. 29,350 Med. 29,714		Ter.E. Grado Mass. 71,7 Min. 53,3 Med. 57,5		Bar. Altezza Mass. 30,124 Min. 29,386 Med. 29,799		Ter.E. Grado Mass. 67,5 Min. 46,5 Med. 51,4	

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

	SERA				MEZZANOTTE			
Marzo 1792.	Altezza del Barom	Term. Efter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Efter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
1	29,954	54,3	E.	Bel.	29,836	48,5	E.	Bel.
2	680	62,0	S.E.	Mis.	662	55,4	S.E.	Mis.
3	442	65,5	S.E.	Osc.	528	59,5	S.E.	Cop.
4	658	58,5	E.	Cop.	796	53,7	O.	Luc.
5	844	59,5	S.O.	Luc.	832	55,8	S.O.	Osc.
6	654	72,2	S.O.	Bel.	636	63,0	S.O.	Mis.
7	580	74,3	S.E.	Cop.	624	62,8	S.O.	Cop.Pioggia
8	546	61,5	S.E.	Mis.	644	54,0	N.	Luc.
9	572	59,6	S.O.	Osc.Pioggia	560	56,0	S.O.	Bel.
10	598	60,4	S.O.	Mis.Gragnuola	618	56,5	S.O.	Mis.
11	622	55,7	S.O.	Osc. Pioggia in-	670	52,5	S.O.	Cop.
12	650	52,5	S.O.	Osc.(terrotta	666	46,3	S.O.	Osc.Pioggia , e
13	728	50,0	E.	Cop.	777	48,3	E.	Mis.(Neve
14	786	51,9	N.O.	Cop.	796	49,0	N.O.	Cop.
15	730	56,8	S.	Cop.Pioggia	740	55,0	N.	Cop.Pioggia
16	600	58,0	O.	Osc.	632	50,0	O.	Bel.
17	824	56,3	E.	Mis.	896	50,9	N.	Luc.
18	922	55,0	N.	Luc.	956	48,3	N.	Luc.
19	....	...	......	....	30,112	50,0	S.	Luc.
20	30,032	59,0	S.E.	Luc.	052	53,0	S.E.	Luc.
21	034	60,0	E.	Bel.	042	55,0	E.	Osc.
22	014	58,7	N.	Luc.	012	52,4	N.	Bel.
23	29,842	59,5	E.	Bel.	29,850	54,7	E.	Luc.
24	896	60,3	E.	Bel.	959	55,5	E.	Luc.
25	30,004	60,5	E.	Mis.	30,012	53,5	N.	Luc.
26	29,962	61,5	E.	Bel.	29,918	56,0	E.	Mis.
27	862	56,2	E.	Osc.	848	57,0	E.	Mis.Pioggia
28	808	62,5	N.	Cop.	866	54,9	N.	Cop.
29	912	61,5	N.	Luc.	980	55,5	N.	Luc.
30	996	60,0	E.	Luc.	30,034	56,5	E.	Luc.
31	30,022	61,0	E.	Luc.	004	56,0	E.	Luc.

SERA		MEZZANOTTE	
Bar. Altezza: Mass. 30,034; Min. 29,442; Med. 29,792	Ter.E. Grado: Mass. 74,3; Min. 50,0; Med. 59,5	Bar. Altezza: Mass. 30,052; Min. 29,528; Med. 29,799	Ter.E. Grado: Mass. 63,0; Min. 46,3; Med. 54,1

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE.

Aprile 1792.	SERA				MEZZANOTTE			
	Altezza del Barom	Term. Eſter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo	Altezza del Barom	Term. Eſter.	Venti Dominanti	Stato del Cielo
1	30,008	59,7	E.	Cop.	30,004	52,0	N.	Bel.
2	29,960	62,0	N.O.	Mis.	29,900	53,2	N.O.	Luc.
3	781	64,8	S.	Osc.(a)	696	58,0	S.forte	Cop.Pioggia ab-
4	664	58,0	O.	Osc.	684	59,0	S.O.	Cop.(bondante
5	682	66,0	O.	Bel.	696	59,0	O.	Bel.
6	746	61,0	O.fortiss.	Luc.	792	55,0	O.fortiss.	Mis.
7	820	59,0	O.	Bel.	944	54,8	O.	Luc.
8	30,036	59,9	E.	Luc.	30,032	53,7	O.	Luc.
9	022	59,5	S.	Bel.	010	54,0	S.	Bel.
10	29,984	58,0	S.	Bel.(b)	29,960	54,0	S.	Cop.
11	930	61,7	E.	Mis.	950	62,0	E.	Cop.
12	30,014	61,5	E.	Luc.	30,056	55,7	E.	Bel.
13	042	62,8	E.	Cop.	002	55,0	E.	Bel.
14	29,932	62,0	E.	Osc.	29,934	57,5	E.	Bel.
15	896	62,0	S.	Luc.	891	57,5	E.	Nuv.
16	828	65,0	S.E.	Bel.	892	59,5	N.E.	Mis.
17	816	77,5	E.	Bel.	750	83,0	S.	Bel.
18	768	75,6	S.	Cop.	600	81,0	S.fortiss.	Mis.
19	840	70,0	S.O.	Mis.	842	60,0	O.	Bel.
20	748	68,5	S.O.fortiss	Mis.	808	58,3	S.O.	Cop.
21	832	62,9	S.O.	Mis.	894	57,3	S.O.	Cop.Pioggia
22	954	58,5	N.	Mis.	996	55,5	N.	Mis.
23	998	59,0	E.	Bel.	948	52,5	E.	Bel.
24	886	61,5	S.	Luc.	892	54,5	S.	Bel.
25	896	67,0	E.	Luc.	948	61,3	O.	Cop.
26	30,004	67,3	N.	Bel.	30,024	63,5	O.	Cop.
27	002	67,5	N.	Osc.	30,000	61,0	N.	Osc.Pioggia
28	29,964	68,5	N.E.	Osc.	29,932	65,0	N.E.	Osc Pioggia
29	914	64,0	N.E.	Osc.	904	62,5	N.E.	Osc.
30	892	65,0	N.E.	Osc.	910	60,5	N.E.	Osc.
	Bar. Altezza: Mass. 30,042; Min. 29,664; Med. 29,885		Ter. E. Grado: Mass. 77,5; Min. 58,0; Med. 63,8		Bar. Altezza: Mass. 30,056; Min. 29,600; Med. 29,894		Ter. E. Grado: Mass. 83,0; Min. 52,0; Med. 59,6	

(a) a 4h. 30' di sera due leggiere scosse di Terremoto dal N.E. al S.O., e dal N. al S. Loro durata di 3″ in 4″.

(b) a 5h. 15′ di mattina fuoco a Mongibello.

T A V O L A

DE' PRINCIPALI CAPI

Nei quali è divisa quest' Opera.

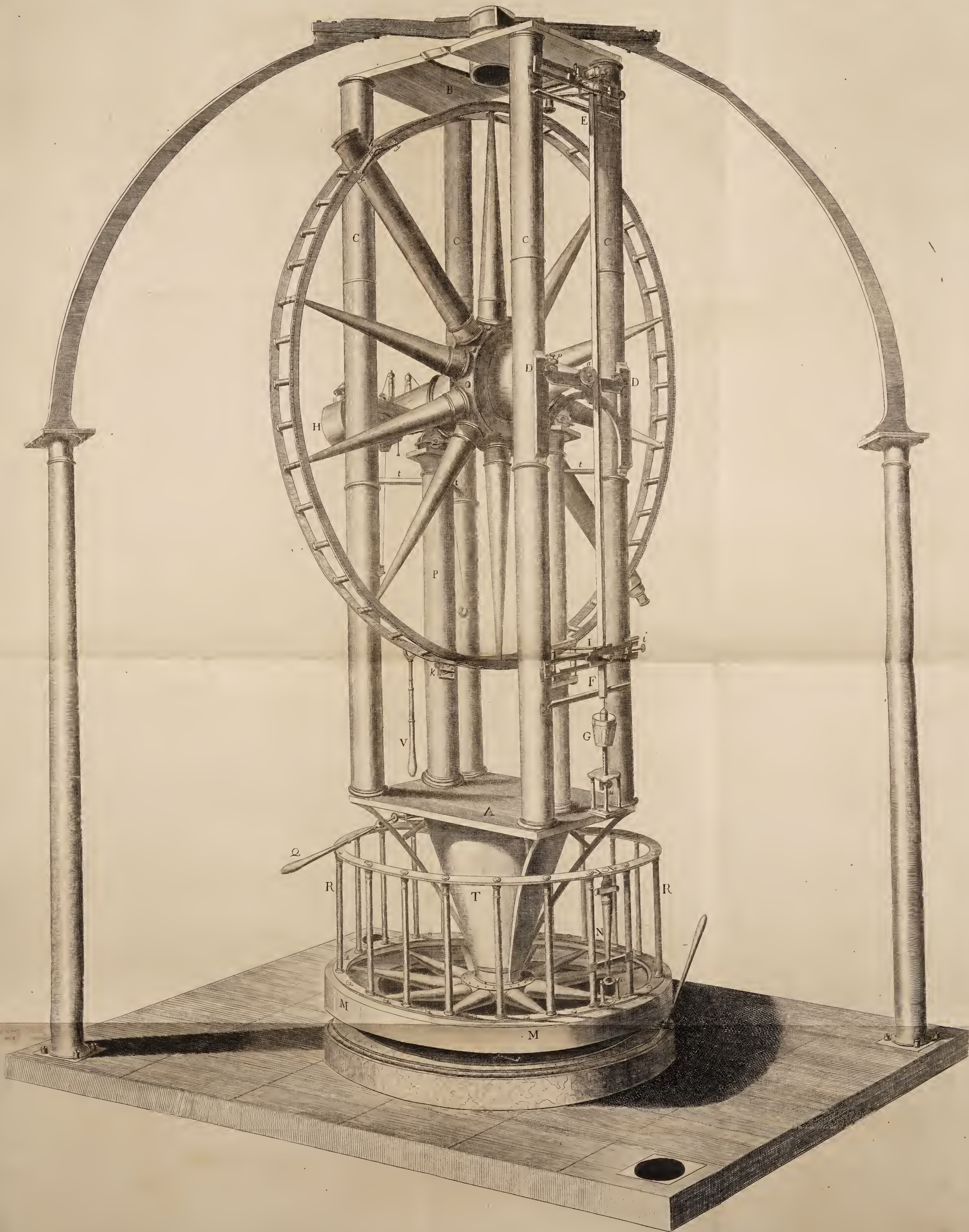
Errori		*Correzioni*
Disc. prelim. pag. X lin. 20.	a 59 ° 50′	e 59 ° 59′
lib. 1. pag. 6. lin. 10.	a bollo	a bolla
lib. 2. pag. 24. lin. 11.	fig. 16	fig. 15
pag. 26. lin. 16.	verticale	circolare
pag. 27. lin. 24.	compongo	compongono
pag. 42. lin. 11.	del n °	dal n °
lib. 3. pag. 63. osser. 6.	58″	53″
osser. 11.	22″,5	42″,5
osser. 14.	4′.40″,5	11′.40″,5
pag. 64. osser. 9.	5′.49,5	5′.29″,5
pag. 66. osser. 15.	51″,0	55″,0
ivi osser. 15. e 16.	D.N.	D.S.
pag 71. osser. 6.	1″,0	14″,0
pag. 77. osser. 11.	33″	53″
pag. 78.	♂ Settembre e ♀ Ottobre	♀ Settembre e ♂ Ottobre
pag. 79. osser. 8.	37″,7	34″,7
pag. 83. osser. 9.	24′. . . . 24′.	34′. . . . 34′.
pag. 84. ☉	termometro ester. 61 °,0	53 °,5
pag. 86. ♂ 23.	termometro ester. 39 °	59 °
pag. 93. osser. 8.	51″,3	53″,3
pag. 94. osser. 3.	28′	23′
pag 100. osser. 1. e 2.	D.S.	I.S.
pag. 101. osser. ultim.	*Procione* I S.	D.S.
pag. 104. ☉ 10.	Barometro 26	29
pag. 106. osser 7.	ν *Idra*	ι *Idra*
pag 107. osser. 4.	χ *Nave*	λ *Nave*
pag. 107. osser. 10.	ν *Idra*	ι *Idra*
pag. 108. osser. 13.	ν *Idra*	ι *Idra*
pag. 109. osser. 18.	ν *Idra*	ι *Idra*
pag. 112. osser. 2,	ν *Idra*	ι *Idra*
pag. 117. osser. 5.	γ *Leone*	δ *Leone*
lib. 4. pag. 165. lin. 7.	La Caille	Bode
pag. 214. e seguenti	moto vero relativo	moto orario relativo
pag 220. immers. del 1 Bordo	11^h 2′.19″,8	11^h 1′.29″,0
pag. 223. lin. 8.	2 ° 8′.21″,3	2 ° 4′.56″,5

Nota 1. Nella revisione dei fogli i nomi delle stelle sono stati confrontati con quelli del Catalogo di Wollaston, e corretti secondo lo stesso.

2. Il termometro esteriore è sempre quello, che trovasi registrato nella quarta colonna verso la destra; sebbene essa porti talora il titolo di *ter. inter.*

3. Non si è data la correzione degli errori, che il lettore può da se medesimo facilmente riconoscere, e che non possono cagionare alcun abbaglio sui calcoli.

Fig. 1. *Tav. I.*



Domenico Marabitti Arch: del:

Fig. 2.

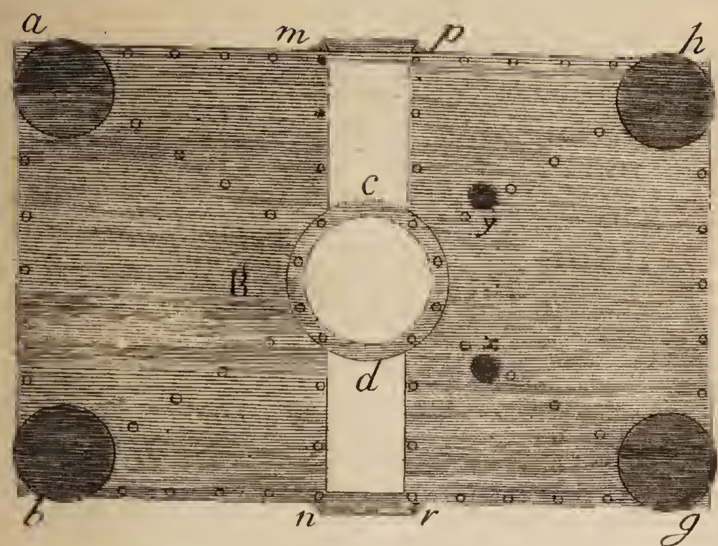


Fig. 3.

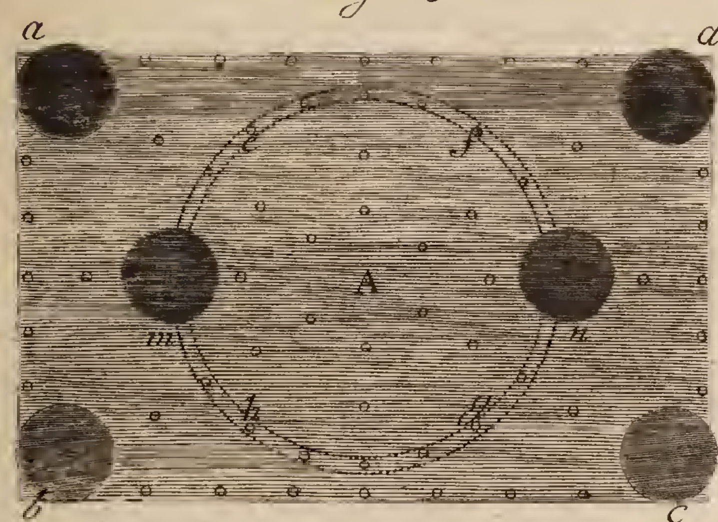


Fig. 7.

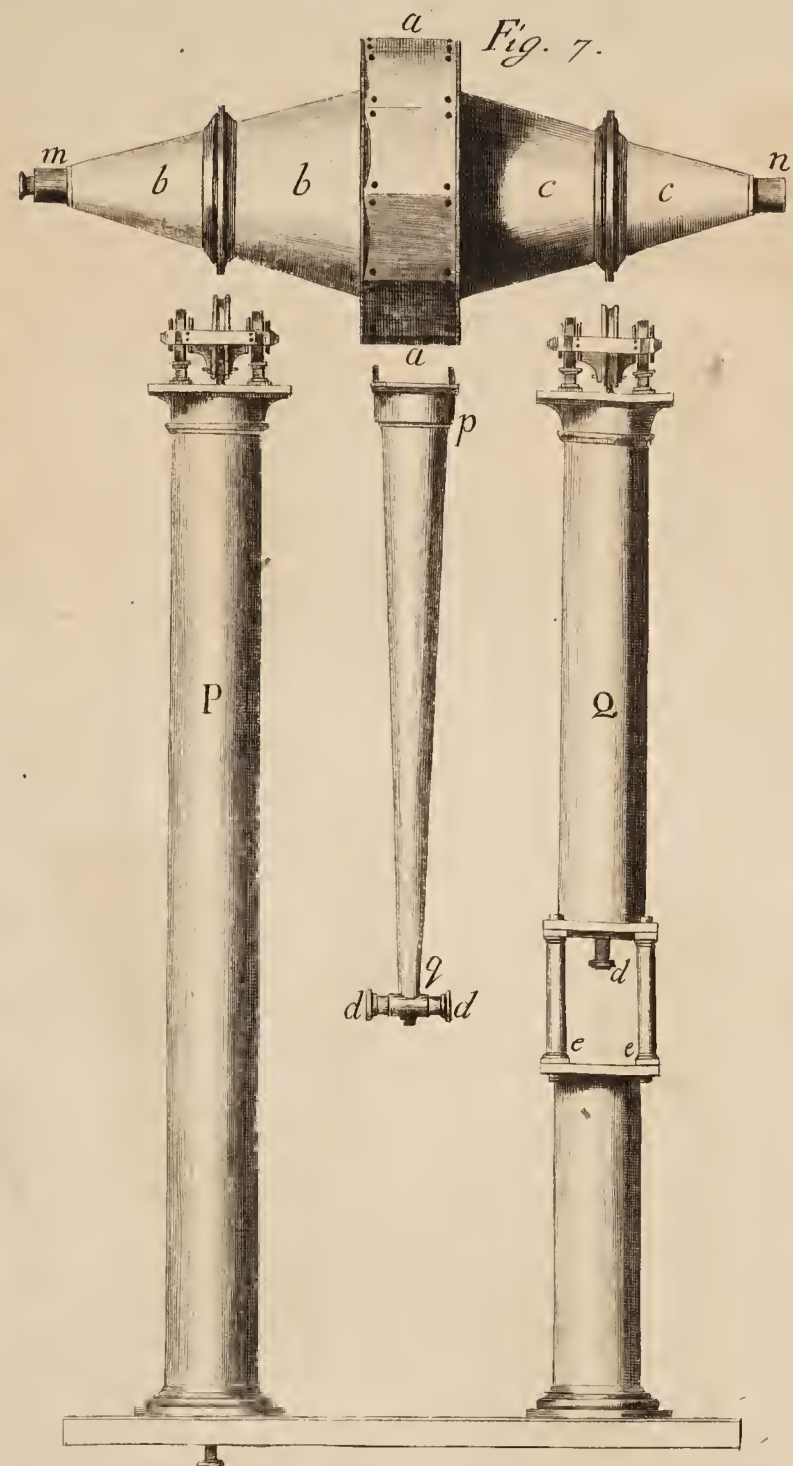


Fig. 8.

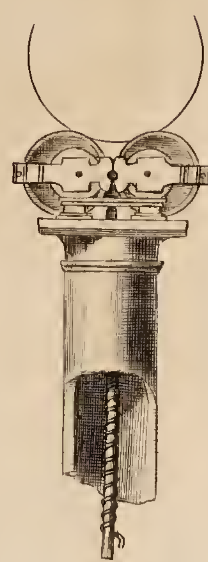


Fig. 6.

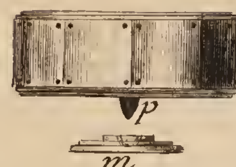


Fig. 4.

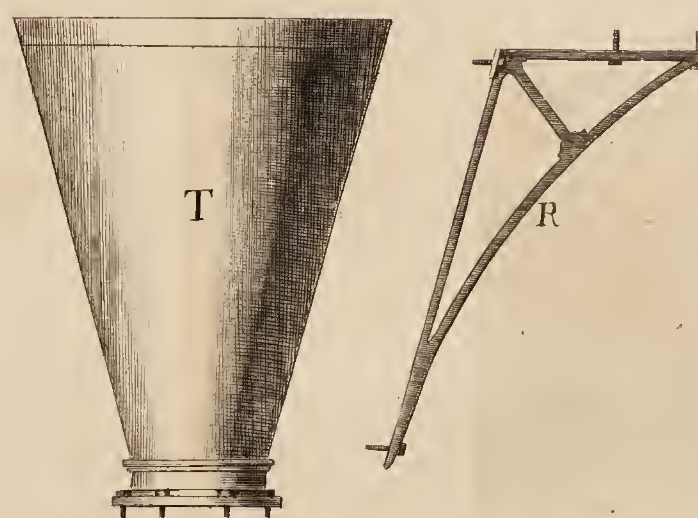


Fig. 5.

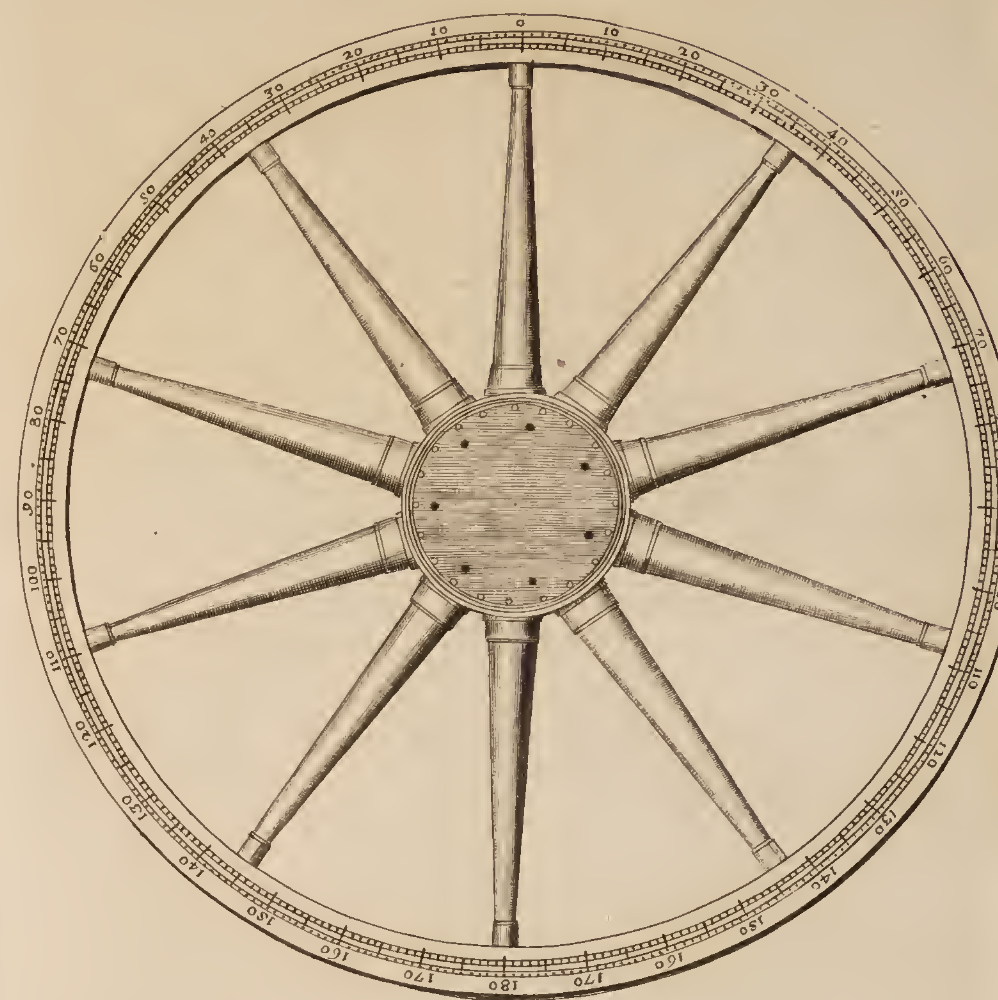


Fig. 12.



Fig. 9



Fig. 10.

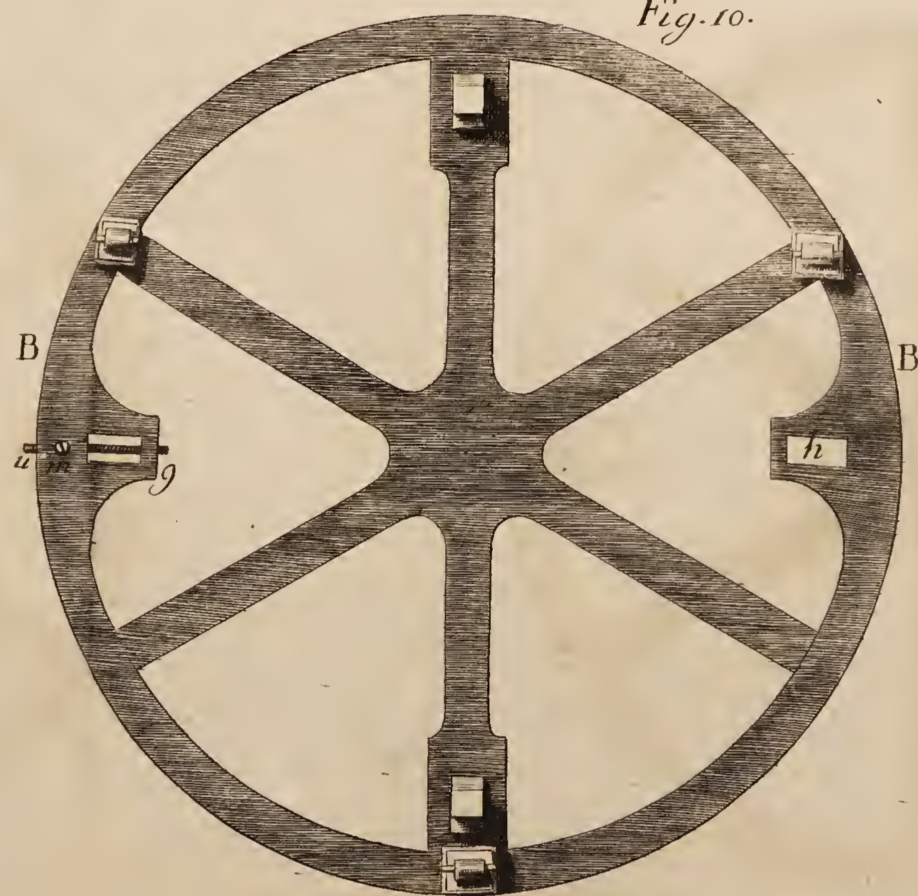
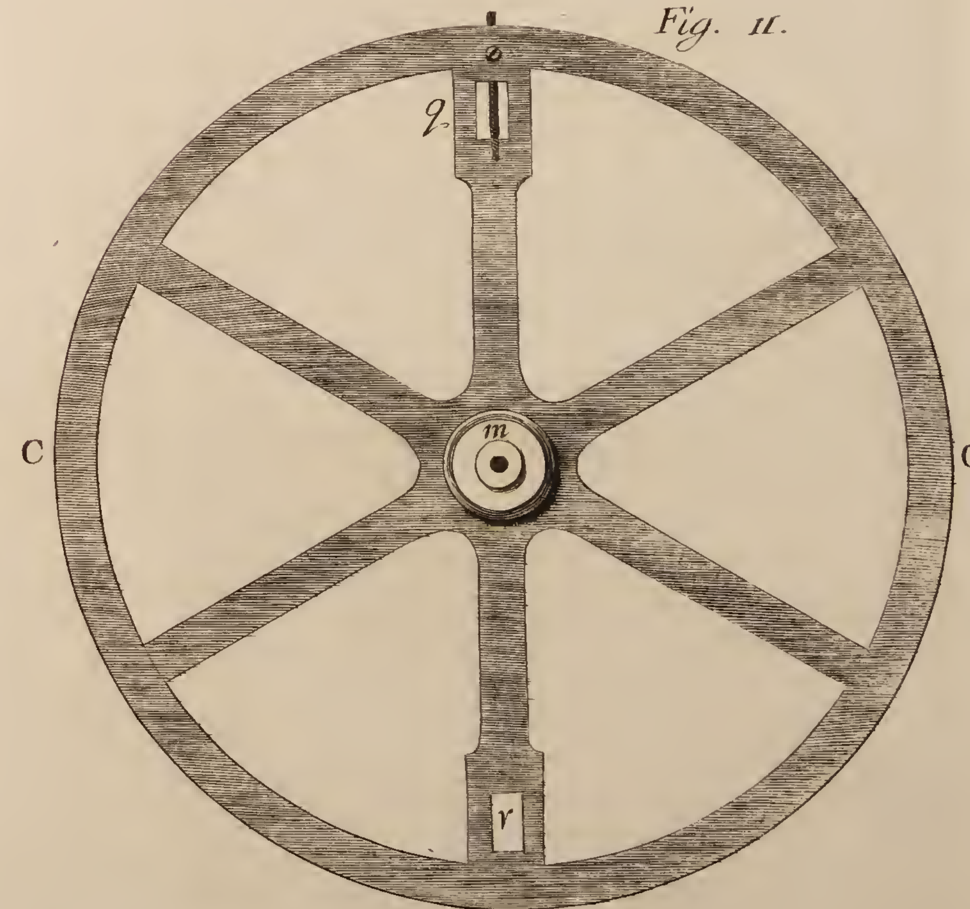


Fig. 11.

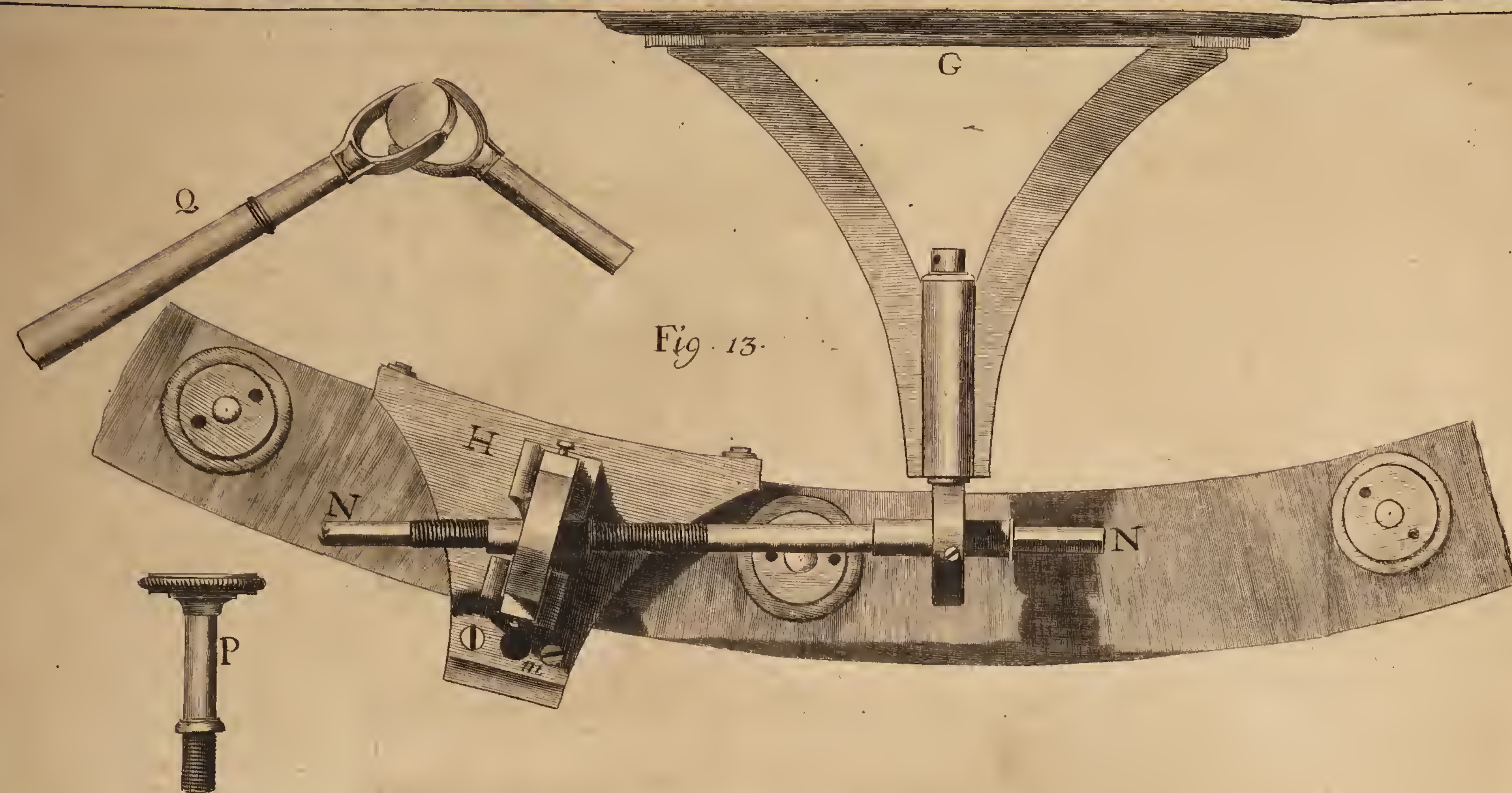


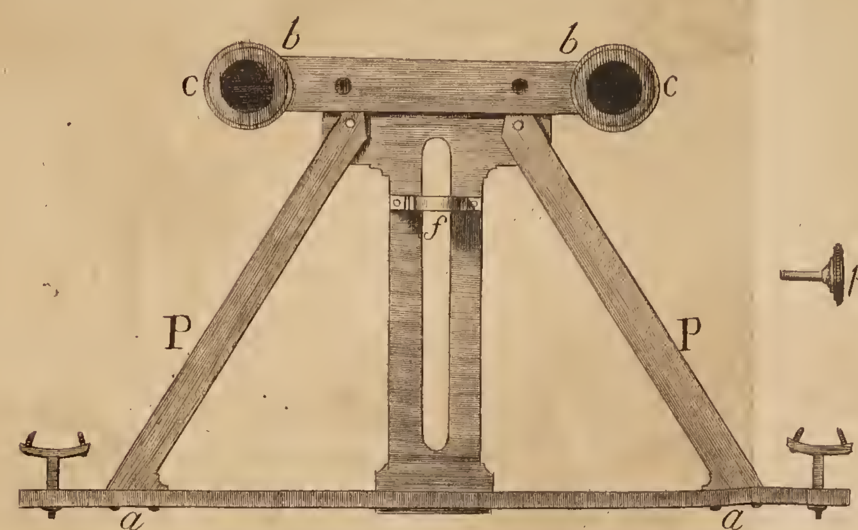
Scala di Piedi e pollici per tutta questa Tavola



Dom: Marabitti Arch: del.

di Bella inc





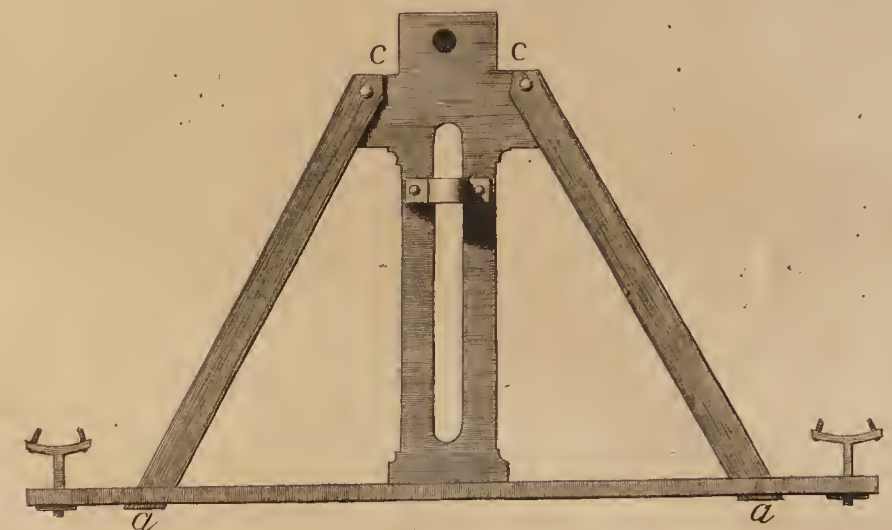


Fig. 22.

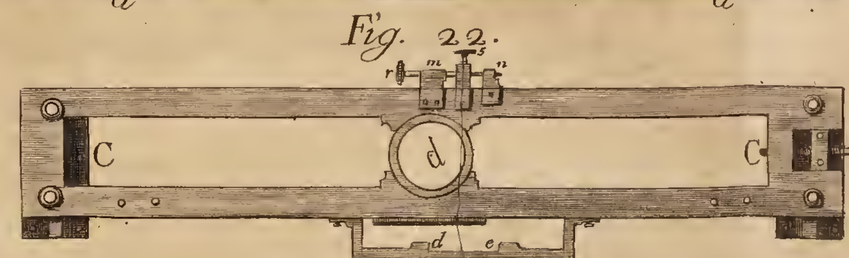


Fig. 23.

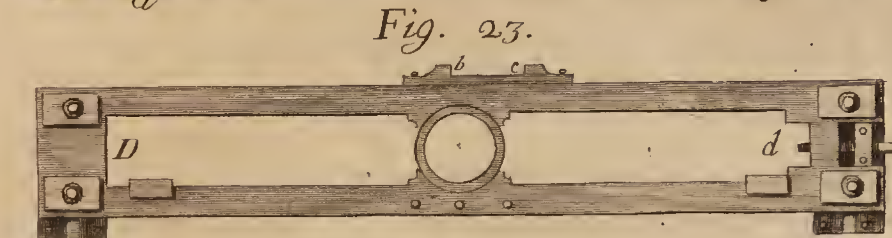
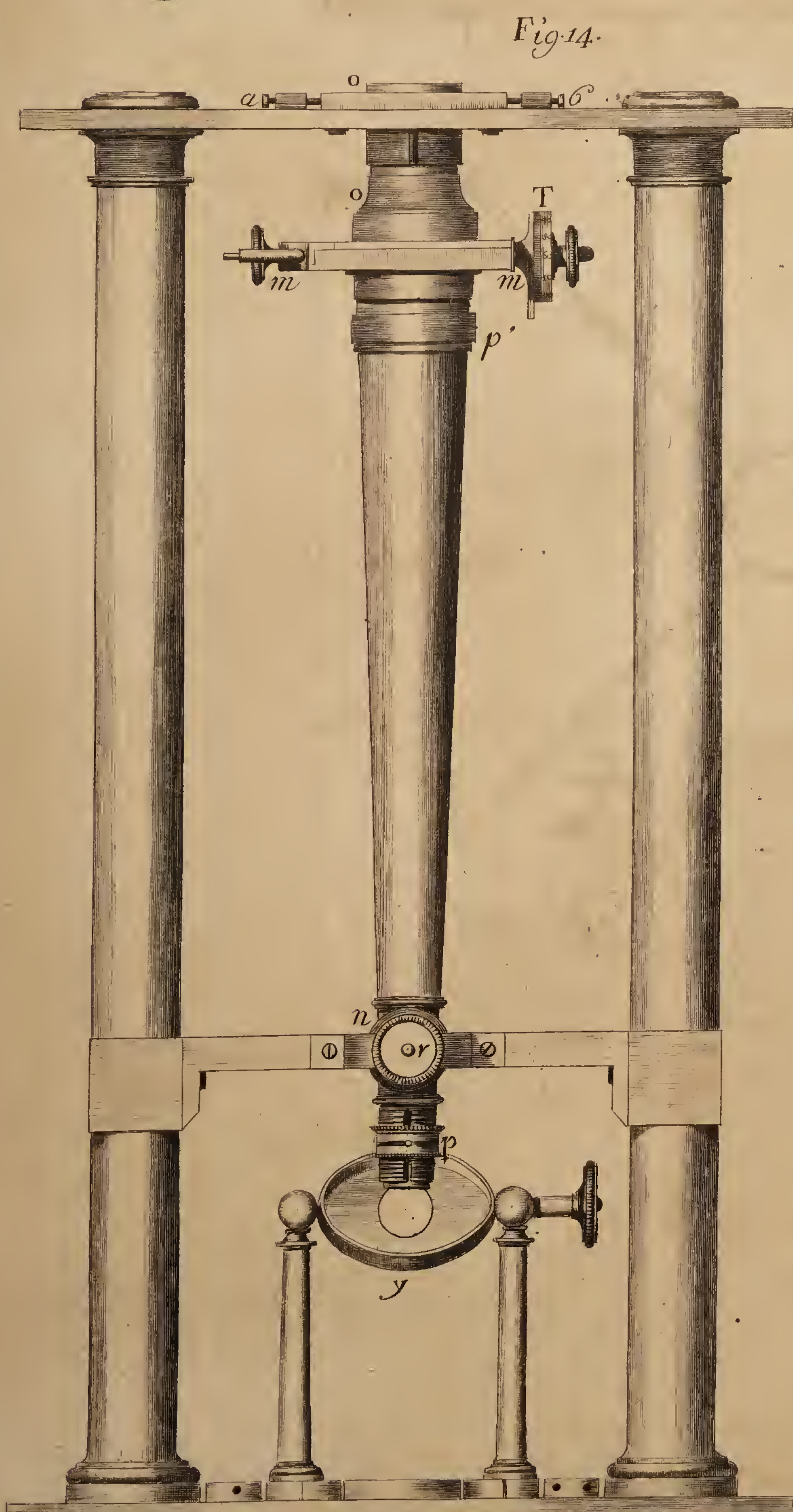
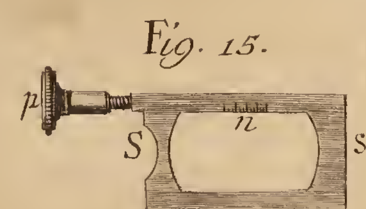
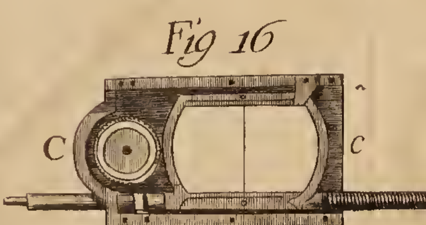


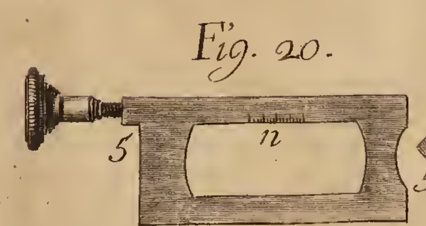
Fig. 18.

Fig. 14.









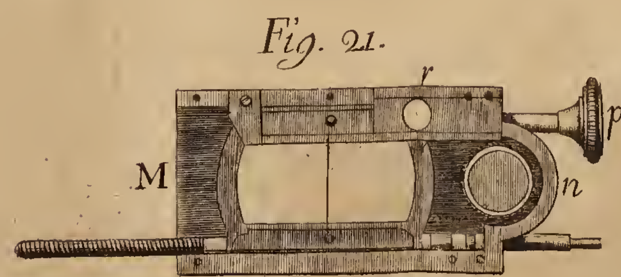
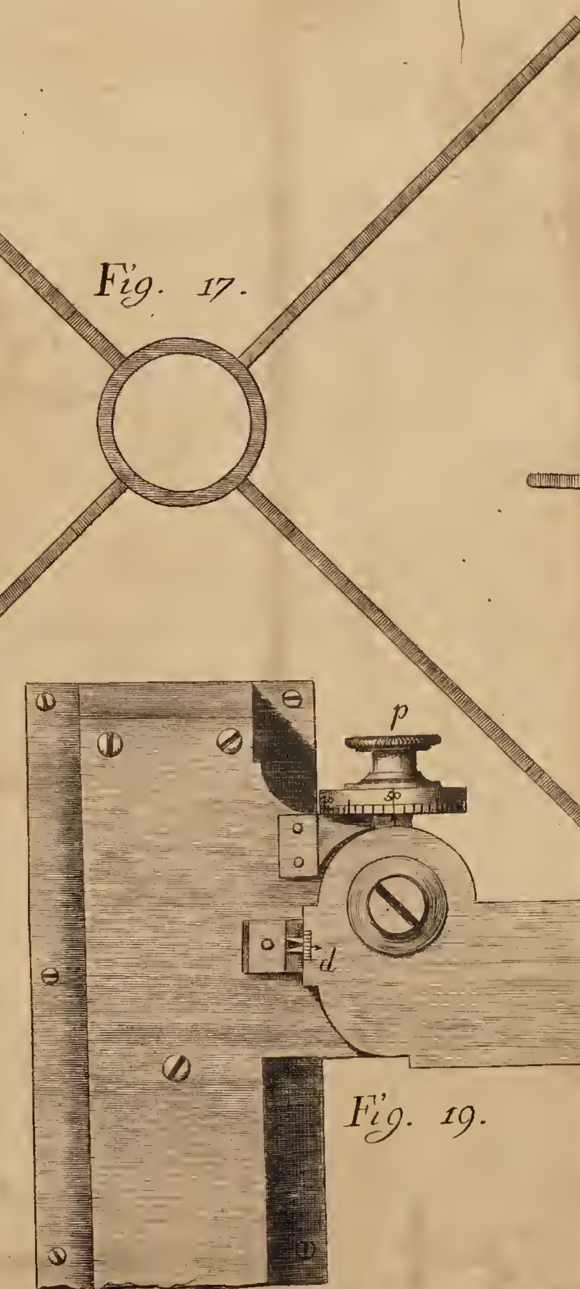
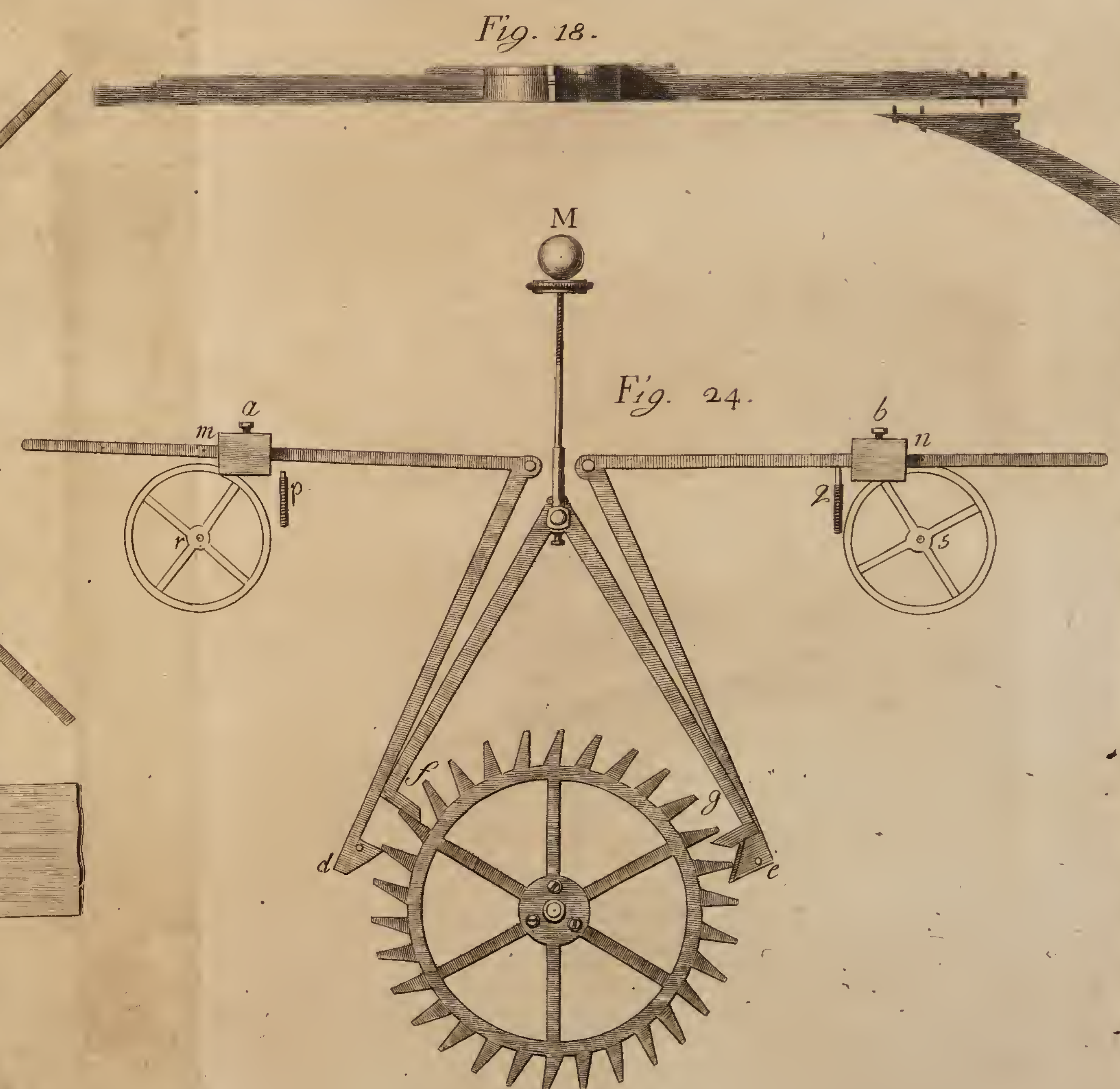


Fig. 17.





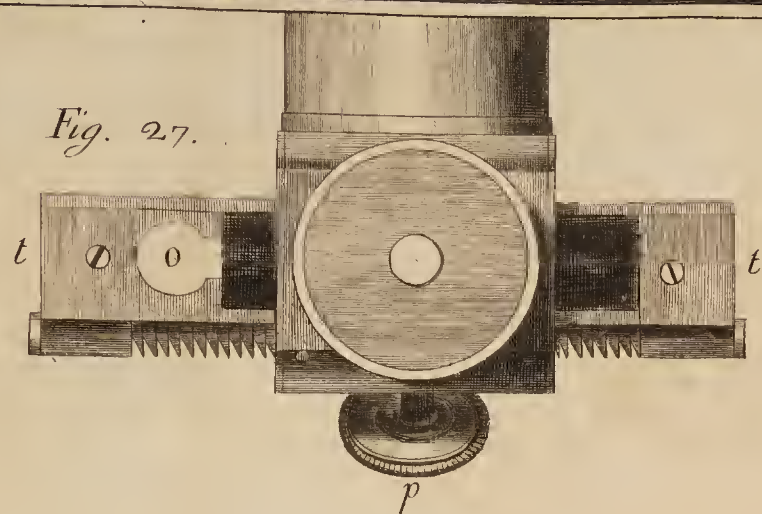
Scala di Pollici e decime per le Figure 13. 14. 15. 16. 19. 20. e 21.

Scala di Piedi e pollici per le Figure 17. e 18.

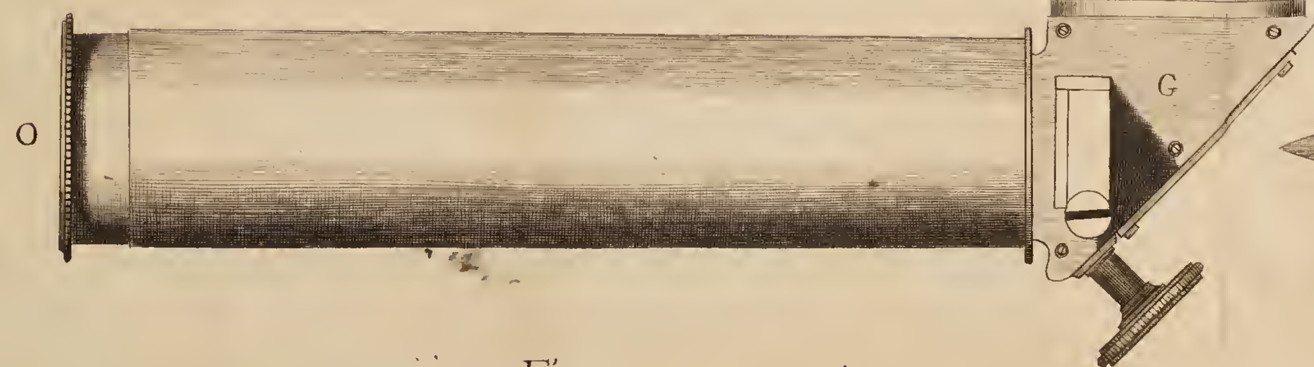
Scala di Pollici e decime per le Figure 22. e 23.

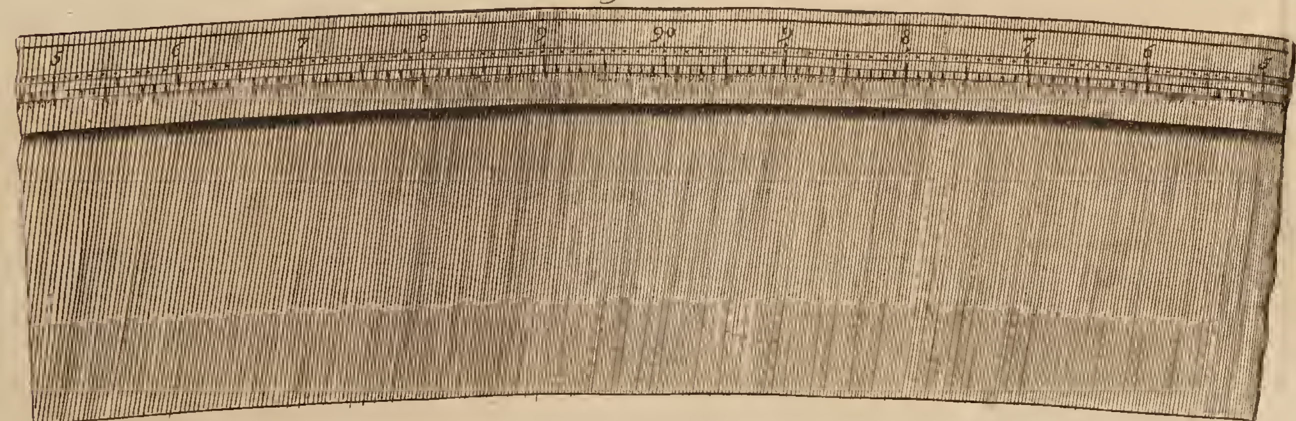
Marchitti Arch. del. — *Melchiore di Bella inc.*

Tav. IV.





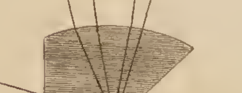
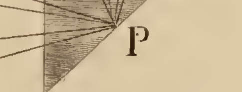
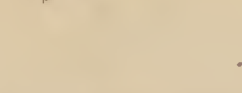


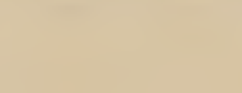


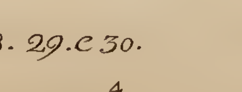
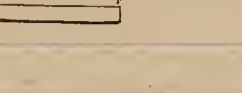
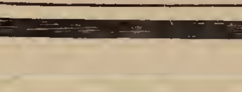
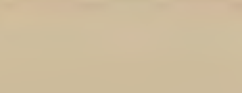


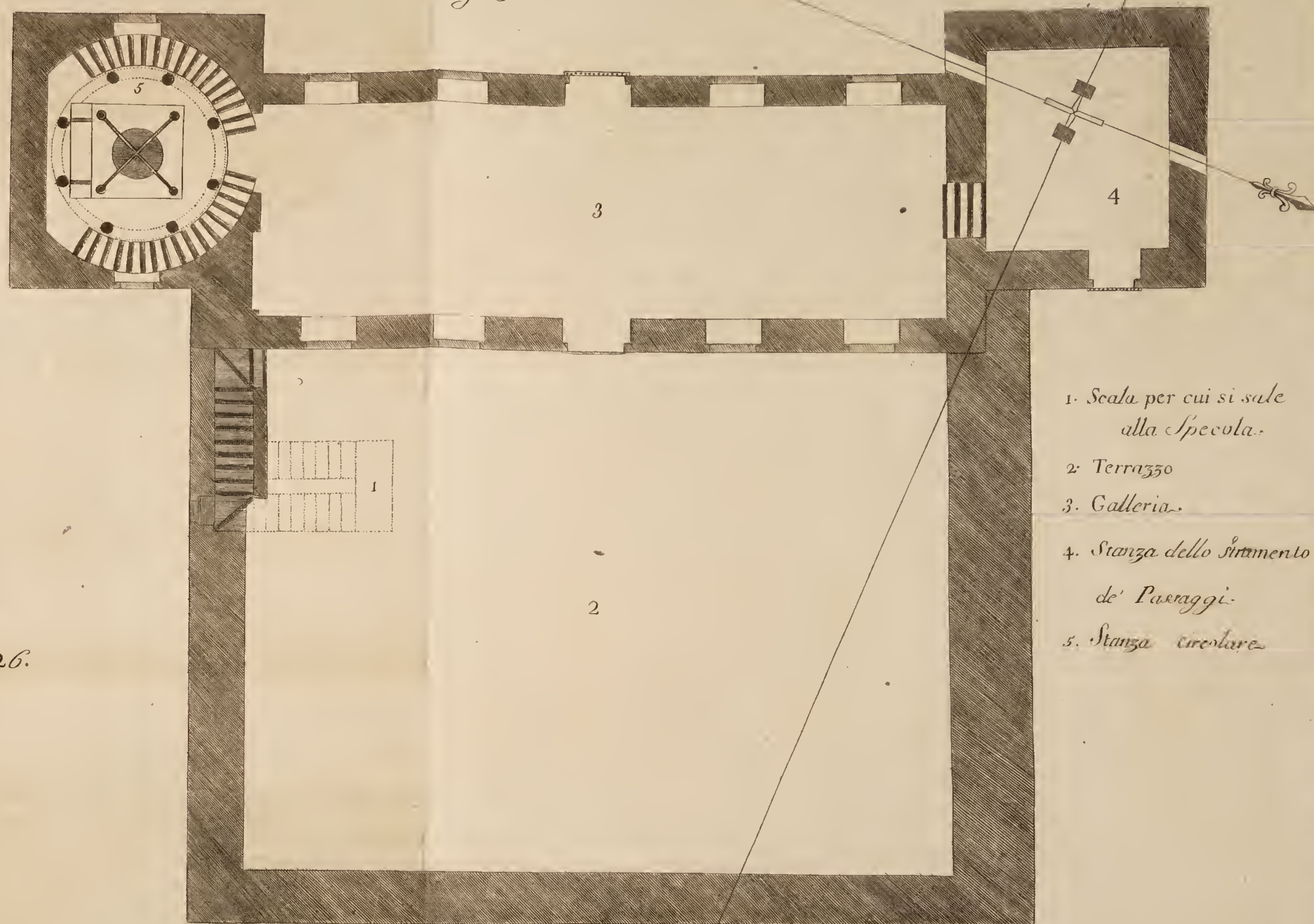




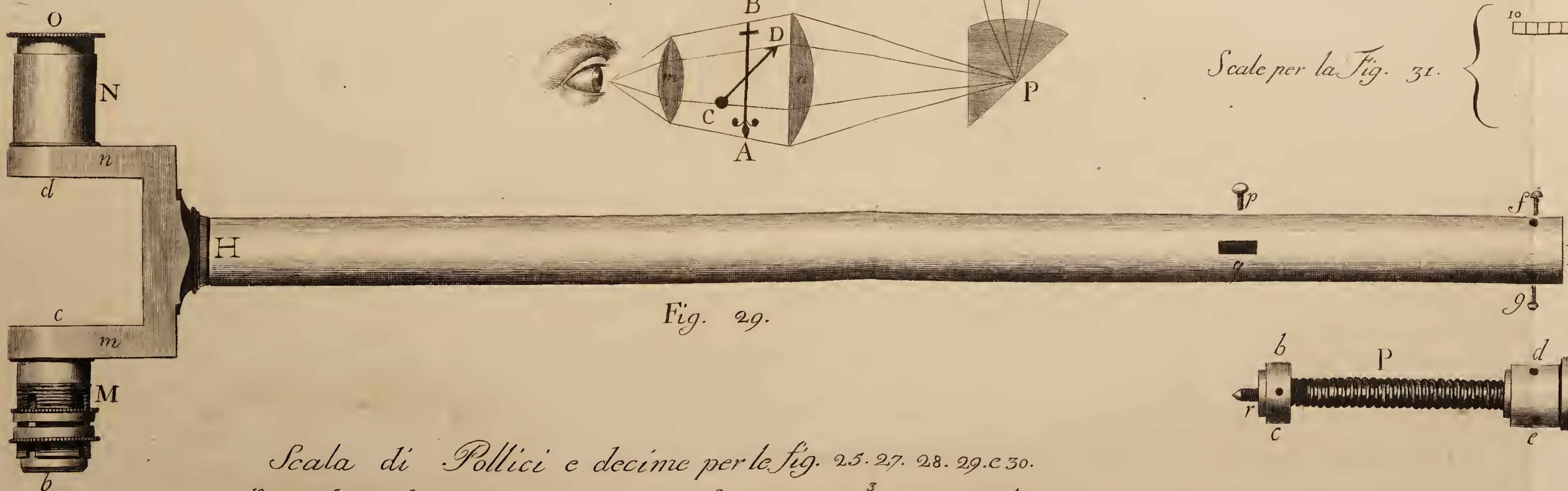
1. Scala per cui si sale alla Specola.
2. Terrazzo
3. Galleria.
4. Stanza dello Strumento de' Passaggi.
5. Stanza circolare.

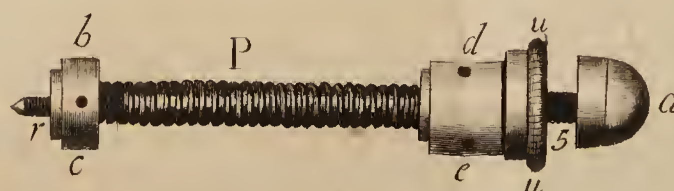
Fig. 26.

Piedi Inglesi

Scale per la Fig. 31.

Palmi Siciliani





Dom: Marabitti Arch. del.

Mich. di Bella inc.